UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS

UNICAMP

JOSÉ OTÁVIO DA SILVA

ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA COMPARATIVA DE EMPRESAS PRODUTORAS DE OURO

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Geociências - Área de Administração e Política de Recursos Minerais.

ORIENTADOR: Professor Doutor Celso Pinto Ferraz

Este exemplar corresponde à redação final da tese defendida por José Otávio da Silva e aprovada pela Comissão Julgadora em 17/11/97

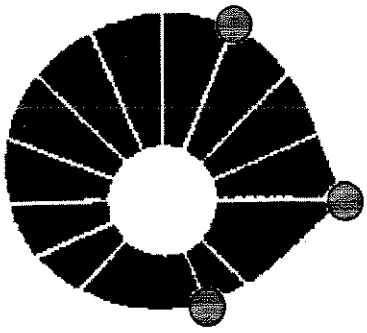
Celso Pinto Ferraz
ORIENTADOR

CAMPINAS - SÃO PAULO

Novembro - 1997

Si38a

32937/BC



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS

JOSÉ OTÁVIO DA SILVA

ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA COMPARATIVA DE EMPRESAS PRODUTORAS DE OURO

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Geociências - Área de Administração e Política de Recursos Minerais.

ORIENTADOR: Professor Doutor Celso Pinto Ferraz

CAMPINAS - SÃO PAULO

Novembro - 1997

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

CHAMADA:
TUNICAMP
Silva
Ex.
TOMBO BC/ 32937
PROC. 295/98
C [ ] D [X]
PREÇO R$ 11,00
DATA 07/03/98
CPD

CM-00106337-3

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA I.G. - UNICAMP

Si38a

Silva, José Otávio
Análise econômico-financeira comparativa de empresas produtoras de ouro / José Otávio da Silva.- Campinas, SP.:[s.n.], 1997.

Orientador: Celso Pinto Ferraz
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

1. Ouro - Industria - Brasil. 2. Economia Mineral. 3. Metais Preciosos. I. Ferraz, Celso Pinto. II. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. III. Título.

UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS

AUTOR: JOSE OTÁVIO DA SILVA

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA COMPARATIVA DE EMPRESAS PRODUTORAS DE OURO

ORIENTADOR: Prof. Dr. CELSO PINTO FERRAZ

Aprovada em: 17 / 11 / 97

PRESIDENTE: Prof. Dr. CELSO PINTO FERRAZ

EXAMINADORES:

Prof. Dr. Celso Pinto Ferraz Celso Pinto Ferraz

Prof. Dr. Saul Barisnik Suslick Saul Suslick

Prof. Dra. Maria Carolina de Azevedo Ferreira de Souza Maria Carolina A.F. de Souza

Campinas, 17 de novembro de 1997

Aos meus filhos, Fabiana e
Daniel, e
à minha esposa Tereza.

AGRADECIMENTOS

Desejo manifestar minha gratidão a todos aqueles que contribuíram para a realização deste trabalho, resultado final do curso.

Na CPRM, nas pessoas de Antônio Juarez Milmann Martins, Diretor de Recursos Minerais, Mário Farina, Chefe do DEREM - Departamento de Recursos Minerais, Luiz Gonzaga de Oliveira e Silva, Chefe da DIECOM - Divisão de Economia Mineral, que contribuíram para a realização deste trabalho, permitindo a conclusão do curso de Mestrado em Geociências, em Campinas.

Em especial, à própria CPRM, pela concessão de uma ajuda de custo, necessária para manutenção de minha estadia em Campinas - São Paulo.

A colaboração prestimosa de Arthur Schulz Júnior na revisão de toda tese, de fundamental importância para sua finalização.

Aos professores, Hildebrando Hermann, Iran Ferreira Machado, Saul Barisnik Suslick e Luiz Augusto Milani Martins do Instituto de Geociências, pelos ensinamentos durante o curso, que proporcionaram grandes debates sobre a economia mineral, ampliando os horizontes do meu conhecimento sobre o setor.

Gostaria de agradecer em especial ao meu orientador, Prof. Dr. Celso Pinto Ferraz, pela orientação e incentivo dado durante as fases de estruturação e elaboração do trabalho, que contribuiu muito para o seu resultado final.

Aos professores e colegas da UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, pelos ensinamentos durante o curso de Mestrado em Ciências Contábeis, que como aluno especial proporcionaram ampliar meus conhecimentos nesta área.

Em especial ao professor Paulo César Ferreira de Souza da UERJ, pela revisão e sugestões no capítulo sobre a Análise Econômico-Financeira.

Aos colegas e amigos da CPRM e desse Instituto, que de uma forma ou de outra contribuíram para a finalização do trabalho.

Ao colega Marco Antônio Cordeiro Maron, do Ministério das Minas e Energia, pela colaboração e sugestões sobre o mercado brasileiro do ouro.

A colega Sueli Cardoso de Araujo, da CPRM, pela revisão final do trabalho, contribuindo para sua conclusão.

As bibliotecárias, Regina da CPRM, Márcia, Cássia e Dora da UNICAMP, pela ajuda na elaboração da bibliografia.

As secretárias Cristina e Tânia da UNICAMP, pela presteza e colaboração nos serviços de secretaria.

"Eu, a sabedoria, habito com a prudência, e possuo o conhecimento e a discrição".[Provérbio 8:12]

SUMÁRIO

Dedicatória	i
Agradecimentos	ii
Citação	iv
Sumário	v
Lista de Figuras	viii
Lista de abreviaturas, Siglas e Símbolos	x
Lista de Tabelas	xii
Lista dos Anexos	xiv
Resumo	xvi
Abstract	xvii
INTRODUÇÃO	**1**
CAPÍTULO I - CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA DE DE MINERAÇÃO	**3**
I.1 - Características Gerais	3
I.2 - Características Específicas da Indústria do Ouro	7
I.2.1 - Características da Mineração	7
I.2.2 - Características do Produto	8
I.2.3 - Características como Ativo Financeiro	8
I.2.4 - Características de Mercado	9
CAPÍTULO II - ESTRUTURA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO	**11**
II.1 - Tipos de Depósitos	11
II.1.1 - Primários	11
II.1.2 - Secundários	11
II.2 - Tipos de Lavra	12
II.2.1 - Lavra a Céu Aberto	12
II.2.2 - Lavra Subterrânea	13
II.2.3 - Aluvião	13

II.3 - Composição dos Custos 14
II.3.1 - Custos de Produção 14
II.3.2 - Estrutura de Custos 17
II.3.3 - Custo Padrão do *Gold Institute* 20
II.3.4 - Custo Operacional das Minas 23

CAPÍTULO III - MERCADO 27

III.1 - Evolução dos preços do ouro 27
III.2 - Mercado Internacional 28
III.2.1 - Oferta e Demanda Internacional 30
III.3 - Mercado Nacional 32
III.3.1 - Oferta e Demanda Nacional 33
III.4 - Principais Agentes Econômicos 34
III.4.1 - Produtores 34
III.4.2 - Consumidores 36
III.4.3 - Especuladores 38
III.4.4 - Bancos Oficiais e Fundo Monetário Internacional 39
III.5 - Principais Variáveis Endógenas 42
III.5.1 - Custos 43
III.5.2 - Novos Depósitos 44
III.5.3 - Teor 46
Ill.5.4 - Subprodutos e Co-produtos 47
III.6 - Principais Variáveis Exógenas 49
III.6.1 - Taxa de Cambio 49
III.6.2 - Taxa de Juros Internacionais 52
III.6.3 - Conflitos Internacionais 53
III.7 - Mecanismos de Proteção contra a Instabilidade 54
III.7.1 - Conceitos 54
III.7.2 - Prêmio 56
III.7.3 - Programa de *Hedge* 57
III.7.4 - Contribuição ao Lucro 61

CAPÍTULO IV - PERFIL DAS EMPRESAS ANALISADAS 63

IV.1 - Introdução 63
IV.2 - Empresas Analisadas 63
IV.2.1 - Barrick Gold Corporation (Canadá) 63
IV.2.2 - Elandsrand Gold Mining Company Limited (África do Sul) 65
IV.2.3 - Mineração Morro Velho Ltda. (Brasil) 66
IV.2.4 - Newcrest Mining Limited (Austrália) 68
IV.2.5 - Newmont Mining Corporation (Estados Unidos) 69

CAPÍTULO V - ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA 72

V.1 - Introdução 72
V.2 - Conceitos e Critérios Adotados 74
V.3 - Barrick Gold Corporation (Canadá) 78
V.3.1 - Análise Convencional 78
V.3.2- Análise - Modelo Fleuriet 81
V.4 - Elandsrand Gold Mining Company Limited (África do Sul) 83
V.4.1 - Análise Convencional 83
V.4.2 - Análise Modelo Fleuriet 86
V.5 - Mineração Morro Velho Ltda. (Brasil) 88
V.5.1 - Análise Convencional 88
V.5.2 - Análise - Modelo Fleuriet 91
V.6 - Newcrest Mining Limited (Austrália) 93
V.6.1 - Análise Convencional 93
V.6.2 - Análise - Modelo Fleuriet 96
V.7 - Newmont Mining Corporation (Estados Unidos) 97
V.7.1 - Análise Convencional 97
V.7.2 - Análise - Modelo Fleuriet 100
V.8 - Análise Comparativa 102
V.8.1 - Modelo Convencional 102
V.8.2 - Modelo Fleuriet 105

CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES 106

BIBLIOGRAFIA 110

ANEXOS 116

LISTAS DAS FIGURAS

		Pág.
II.1	- Produção/custo operacional - Barrrick Gold - 1990/1995	16
II.2	- Demonstrativos de resultados	18
II.3	- Custo total de produção	19
II.4	- Intervalo de custos - 1995	26
III.1	- Preços médio do ouro no mercado à vista - 1980/1995	28
III.2	- Custo operacional de caixa - 1990/1995	44
III.3	- Teor e produção na África do Sul - 1980/1995	47
III.4	- Evolução dos preços médios do ouro nas principais moedas-1991/1995	52
III.5	- Relação preço spot/hedge/prêmio - Barrick Gold - 1990/1995	59
III.6	- Relação prêmio/vendas brutas - Barrick Gold - 1990/1995	60
V.1	- Vendas, custos e lucro - Barrick Gold - 1991/1995	79
V.2	- Liquidez corrente - Barrick Gold - 1991/1995	80
V.3	- Grau de endividamento - Barrick Gold - 1991/1995	80
V.4	- Rent. do patrimônio líquido - Barrick Gold - 1991/1995	80
V.5	- Retorno dos investimentos - Barrick Gold - 1991/1995	80
V.6	- Margem operacional - Barrick Gold - 1991/1995	80
V.7	- Margem líquida - Barrick Gold - 1991/1995	80
V.8	- Evolução da NCG e CDG - Barrick Gold - 1991/1995	83
V.9	- Vendas, custos e lucro - Elandsrand - 1991/1995	84
V.10	- Liquidez corrente - Elandsrand - 1991/1995	85
V.11	- Grau de endividamento - Elandsrand - 1991/1995	85
V.12	- Rent. do patrimônio líquido - Elandsrand - 1991/1995	86
V.13	- Retornno dos investimentos - Elandsrand - 1991/1995	86
V.14	- Margem operacional - Elandsrand - 1991/1995	86
V.15	- Margem líquida - Elandsrand - 1991/1995	86
V.16	- Evolução da NCG e CDG - Elandsrand - 1991/1995	87
V.17	- Vendas, custos e lucro - Morro Velho - 1991/1995	89
V.18	- Liquidez corrente - Morro Velho - 1991/1995	90
V.19	- Grau de endividamento - Morro Velho - 1991/1995	90
V.20	- Rent. do patrimônio líquido - Morro Velho - 1991/1995	90
V.21	- Retorno dos investimentos - Morro Velho - 1991/1995	90
V.22	- Margem operacional - Morro Velho - 1991/1995	90
V.23	- Margem líquida - Morro Velho - 1991/1995	90
V.24	- Evolução da NCG e CDG - Morro Velho - 1991/1995	92
V.25	- Vendas, custos e lucro - Newcrest - 1991/1995	94
V.26	- Liquidez corrente - Newcrest - 1991/1995	95
V.27	- Grau de endividamento - Newcrest - 1991/1995	95
V.28	- Rent. do patrimônio líquido - Newcrest - 1991/1995	95
V.29	- Retorno dos investimentos - Newcrest - 1991/1995	95
V.30	- Margem operacional - Newcrest - 1991/1995	95

V.31 - Margem líquida - Newcrest - 1991/1995 95
V.32 - Evolução da NCG e CDG - Newcrest - 1991/1995 97
V.33 - Vendas, custos e lucro - Newmont - 1991/1995 98
V.34 - Liquidez corrente - Newmont - 1991/1995 99
V.35 - Grau de endividamento - Newmont - 1991/1995 99
V.36 - Rent. do patrimônio líquido - Newmont - 1991/1995 99
V.37 - Retorno dos investimentos - Newmont - 1991/1995 99
V.38 - Margem operacional - Newmont - 1991/1995 100
V.39 - Margem líquida - Newmont - 1991/1995 100
V.40 - Evolução da NCG e CDG - Newmont - 1991/1995 102
V.41 - Vendas brutas das empresas - 1995 102
V.42 - Ranking das empresas - 1995 104

LISTAS DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

Amort.	-	Amortização
ANDIMA	-	Associação Nacional das Instituições de Mercado Aberto
Anglovaal	-	Anglovaal Trustees Limited
A$/onça	-	Dólar australiano por onça
Barrick Gold	-	Barrick Gold Corporation
BMSP	-	Bolsa de Mercadorias de São Paulo
BM&F	-	Bolsa de Mercadorias & Futuros
CDG	-	Capital de giro
CGL	-	Capital de giro líquido
CPRM	-	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerias
CEI	-	Comunidade dos Estados Independentes
CM	-	Correção Monetária
Col.	-	Coligadas
CVRD	-	Companhia Vale do Rio Doce
Deprec.	-	Depreciação
Desp.	-	Despesas
Desv.	-	Desvalorização
DNPM	-	Departamento Nacional da Produção Mineral
DM/kg	-	Marco alemão por quilograma
Elandsrand	-	Elandsrand Gold Mining Limited
Emprést.	-	Empréstimos
EUA	-	Estados Unidos da América
ex.	-	Exercício
FMI	-	Fundo Monetário Internacional
g/cm^3	-	Grama por centímetro cúbico
g/t	-	Grama por tonelada
GFSA	-	Gold Fields of South África
Homestake	-	Homestake Mining Company
IFS	-	International Financial Statisitics
Invest.	-	Investimentos
IPC	-	Índice de preços ao consumidor nos EUA
IR	-	Imposto de renda
JCI	-	Johannesburg Consolidated Investment
kg	-	Quilograma
Libor	-	Taxa de juros da Inglaterra
Ltd.	-	Limited
Ltda.	-	Limitada
Morro Velho	-	Mineração Morro Velho Ltda.

NCG	-	Necessidade de capital de giro
n.d	-	Não disponível
Newcrest	-	Newcrest Mining Limited
Newmont	-	Newmont Mining Corporation
Obrig.	-	Obrigações
P&D	-	Pesquisa e desenvolvimento
Placer	-	Placer Dome Inc.
Prime rate	-	Taxa de juros dos Estados Unidos
Rand/kg	-	Moeda da África do Sul por quilograma
Rec.	-	Receita
RTZ/CRA	-	Rio Tinto Zinc/ Conzinc Rio Tinto of Australian
SF/kg	-	Franco suiço por quilograma
SINO	-	Sistema Nacional de Ouro
T	-	Saldo de tesouraria
t	-	Tonelada
URSS	-	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
US$/t	-	Dólar americano por tonelada
US$/onça	-	Dólar americano por onça
Yen/kg	-	Moeda japonesa por quilograma

LISTAS DAS TABELAS

		Pág.
II.1 -	Custo padrão do *God Institute*	21
II.2 -	Custo operacional das minas - 1995	23
II.3 -	Quartis dos custos - 1995	24
II.4 -	Intervalo de custos - 1995	24
II.5 -	Ranking do custo operacional das minas de ouro no mundo-1995	25
III.1 -	Preço médio do ouro no mercado à vista - 1980/1995	27
III.2 -	Oferta e demanda de ouro no mundo - 1980/1995	32
III.3 -	Principais países produtores de ouro - 1980/1995	35
III.4 -	Principais empresas produtores de ouro no mundo - 1991/1995	36
III.5 -	Uso de ouro na indústria de jóias - 1980/1995	37
III.6 -	Reservas internacionais - 1980/1995	41
III.7 -	Minas de classe internacional	42
III.8 -	Custo operacional de caixa - 1990/1995	43
III.9 -	Teor e produção na África do Sul - 1980/1995	47
III.10 -	Preços médios do ouro-alto/médio/baixo-faixa de negociação-1991/1995	51
III.11 -	Taxas de juros internacionais e inflação - 1980/1995	53
III.12 -	Prêmio recebido - Barrick Gold - 1990/1995	59
III.13 -	Relação prêmio/vendas brutas - Barrick Gold - 1990/1995	60
III.14 -	Indicadores c/ prêmio - Barrick Gold - 1990/1995	62
III.15 -	Indicadores s/ prêmio - Barrick Gold - 1990/1995	62
III.16 -	Apuração das diferenças - Margem líquida - Barrick Gold-1990/1995	62
III.17 -	Apuração das diferenças - Rent. do patrimônio líquido - Barrick Gold - 1990/1995	62
IV.1 -	Tipos de lavra - Barrick Gold - 1995	64
IV.2 -	Indicadores - Barrick Gold - 1991/1995	65
IV.3 -	Indicadores - Elandsrand - 1991/1995	66
IV.4 -	Indicadores - Morro Velho - 1991/1995	67
IV.5 -	Tipos de lavra - Newcrest - 1995	68
IV.6 -	Indicadores - Newcrest - 1991/1995	69
IV.7 -	Tipos de lavra - Newmont - 1995	70
IV.8 -	Indicadores - Newmont - 1991/1995	71
V.1 -	Estrutura do ativo e passivo - Modelo Fleuriet	74
V.2 -	Indicadores econômico-financeiros - Barrick Gold - 1991/1995	79
V.3 -	Principais contas - Barrick Gold - 1991/1995	81
V.4 -	Cálculo dos indicadores - Barrick Gold - 1991/1995	82
V.5 -	Indicadores econômico-financeiros - Elandsrand - 1991/1995	85
V.6 -	Principais contas - Elandsrand - 1991/1995	87
V.7 -	Cálculo dos indicadores - Elandsrand - 1991/1995	87

V.8 - Indicadores econômico-financeiros - Morro Velho - 1991/1995 89
V.9 - Principais contas - Morro Velho - 1991/1995 91
V.10 - Cálculo dos indicadores - Morro Velho - 1991/1995 92
V.11 - Indicadores econômico-financeiros - Newcrest - 1991/1995 94
V.12 - Principais contas - Newcrest - 1991/1995 96
V.13 - Cálculo dos indicadores - Newcrest - 1991/1995 96
V.14 - Indicadores econômico-financeiros - Newmont - 1991/1995 99
V.15 - Principais contas - Newmont - 1991/1995 101
V.16 - Cálculo dos indicadores - Newmont - 1991/1995 101
V.17 - Dados comparativos - 1995 103
V.18 - Peso das empresa e posição no *Ranking* - 1995 103

LISTAS DOS ANEXOS

	Pág.
Anexo 1-A - Barrick Gold - Modelo convencional	116
Estrutura vertical e horizontal do ativo - 1991/1995	116
Estrutura vertical e horizontal do passivo - 1991/1995	117
Estrutura vertical e horizontal dos demonstrativos de resultados - 1991/1995	118
Anexo 1-B - Barrick Gold - Modelo Fleuriet	119
Estrutura do ativo e passivo	119
Anexo 2-A - Elandsrand - Modelo convencional	120
Estrutura vertical e horizontal do ativo - 1991/1995	120
Estrutura vertical e horizontal do passivo - 1991/1995	121
Estrutura vertical e horizontal dos demonstrativos de resultados - 1991/1995	122
Anexo 2-B - Elandsrand - Modelo Fleuriet	123
Estrutura do ativo e passivo	123
Anexo 3-A - Morro Velho - Modelo convencional	124
Estrutura vertical e horizontal do ativo - 1991/1995	124
Estrutura vertical e horizontal do passivo - 1991/1995	125
Estrutura vertical e horizontal dos demonstrativos de resultados - 1991/1995	126
Anexo 3-B - Morro Velho - Modelo Fleuriet	127
Estrutura do ativo e passivo	127
Anexo 4-A - Newcrest - Modelo convencional	128
Estrutura vertical e horizontal do ativo - 1991/1995	128
Estrutura vertical e horizontal do passivo - 1991/1995	129
Estrutura vertical e horizontal dos demonstrativos de resultados - 1991/1995	130

Anexo 4-B - Newcrest - Modelo Fleuriet 131

Estrutura do ativo e passivo 131

Anexo 5-A - Newmont - Modelo convencional 132

Estrutura vertical e horizontal do ativo - 1991/1995 132

Estrutura vertical e horizontal do passivo - 1991/1995 133

Estrutura vertical e horizontal dos demonstrativos de resultados - 1991/1995 134

Anexo 5-B - Newmont - Modelo Fleuriet 135

Estrutura do ativo e passivo 135

UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS

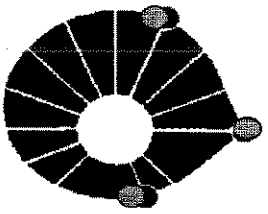
ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA COMPARATIVA DE EMPRESAS PRODUTORAS DE OURO

RESUMO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

José Otávio da Silva

Esta dissertação apresenta as características gerais da indústria de mineração e as especificidades da indústria do ouro. São apresentados os diferentes tipos de depósitos e de processos de produção, através dos quais o ouro é produzido, buscando ilustrar as variações que os elementos do custo de produção podem ter para cada situação. Além disso, são apresentadas as principais variáveis endógenas e exógenas que influenciam o mercado, provocando oscilações nos preços. Em seguida, através dos dados dos balanços (ativo e passivo) e demonstrativos de resultados, é feita a análise econômico-financeira comparativa para o período 1991-1995, de cinco empresas: Barrick Gold Corporation(Canadá), Elandsrand Gold Mining Limited (África do Sul), Mineração Morro Velho Ltda. (Brasil), Newcrest Mining Limited (Austrália) e Newmont Mining Corporation (Estados Unidos), empresas que se dedicam exclusivamente à mineração de ouro em países com certa tradição. Foram realizadas a análise convencional (vertical e horizontal) , tendo como referência os indicadores de vendas brutas, custos, lucro líquido, liquidez corrente, grau de endividamento, rentabilidade do patrimônio líquido, retorno dos investimentos, margem operacional e margem líquida e a análise pelo modelo Fleuriet que enfoca o capital de giro, as necessidades do capital de giro, o saldo de tesouraria e o "efeito tesoura" . O estudo aponta em seu desenvolvimento que, das empresas selecionadas, o destaque de melhor desempenho, no aspecto econômico e financeiro, está associado à combinação de baixo custo operacional e reservas com alto teor, características intrínsecas ao depósito mineral e a existência de programas de *hedge* para proteção contra as instabilidades adotada pela administração da empresa.



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS
ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO E POLÍTICA DE RECURSOS MINERAIS

COMPARATIVE ECONOMIC AND FINANCIAL ANALYSIS OF GOLD PRODUCER CORPORATIONS

ABSTRACT

MASTER OS SCIENCE DISSERTATION

José Otávio da Silva

This dissertation presents the general characteristics of the mineral industry and the specifications of gold industry. Different kinds of deposits and production procedures are shown through which gold is producted, trying to demonstrate the variations that the elements of production cost may have for each situation. Besides, the main endogenous and exogenous variables are shown, influencing the market, and causing oscillations in the prices. Afterwards, through the balance data (asset and liability) and statement of results the comparative economic and financial analysis of five companies is done for the 1991-1995 period : Barrick Gold Corporation (Canada), Elandsrand Gold Mining Limited (South Africa), Mineração Morro Velho Ltda. (Brazil), Newcrest Mining Limited (Australia) and Newmont Mining Corporation (USA), are companies that lead exclusively with gold mining in countries which have certain tradition. The conventional analysis (vertical and horizontal) was done, having as references the gross sales indicators, cost, net profits, current liquidity, level debt, net worth profitability, investment return, operacional and liquid margin and through the analysis by Fleuriet method which points out the working capital, the working capital necessities, the treasury balance and " treasure effect". The study shows in its development that, among these selected companies, the best performance, in the economical and financial aspect, is associated to the combination with the low operational cost and high grade reserves, characteristics of the mineral deposit as well as the fact of existing the hedge program for protection against the instability used by the administration of the company.

INTRODUÇÃO

A importância do metal ouro vem desde a antigüidade, quando já naquela época era motivo de fascínio e cobiça.

No século XIX, o ouro, devido à sua importância começou a fazer parte da formação das reservas das nações, sendo considerado padrão monetário em diversos países do mundo. Atualmente, o ouro é um dos ativos de destaque no mercado internacional, devida à sua liquidez e segurança, funcionando como fonte de riqueza dos países produtores.

Devido à isso, procura-se através desta dissertação contribuir para o entendimento da influência dos mecanismos de proteção na indústria do ouro para o desempenho econômico-financeiro das empresas produtoras, dando ênfase à análise econômico-financeira para o período 1991-1995.

O trabalho inicia-se pela apresentação das características gerais da indústria da mineração e da indústria do ouro, objetivando enfocar sua diferenciação em relação a outros tipos de indústrias.

No capítulo II, o trabalho analisa a composição dos custos, onde são estudados os custos de produção, a estrutura dos custos e o custo padrão do *Gold Institute* a que, já a partir de 1996, as empresas começam a se adequar, uniformizando a apresentação dos custos e dando destaque aos componentes do custo total de produção. Como complemento dessa abordagem, apresenta-se o estudo estatístico do custo operacional das 190 principais minas do mundo

Como a indústria de ouro tem características especiais, desenvolveu-se no capítulo III uma abordagem sobre sobre o mercado, onde se analisa o seu histórico, os principais agentes econômicos e a influência das principais variáveis endógenas e exógenas que influenciam esse mercado. São enfocados também os mecanismos que as empresa utilizam como forma de se prevenir contra as possíveis oscilações que ocorrem com os preços do ouro, dando-se destaque aos programas de *hedge, onde* se apresenta uma simulação da contribuição do prêmio ao lucro e à rentabilidade.

Em seguida no capítulo IV, é mostrado o perfil de cada empresa analisada.

No capítulo V, é enfocada a análise econômico-financeira para o período 1991-1995, tendo como amostra as seguintes empresas:

- Barrick Gold Corporation (Canadá)
- Elandsrand Gold Mining Limited (África do Sul)
- Mineração Morro Velho Ltda. (Brasil)
- Newcrest Mining Limited (Austrália)
- Newmont Mining Corporation (USA)

Essa análise tem como base os principais indicadores econômicos e financeiros normalmente extraídos dos balanços e demonstrativos de resultados das empresas, tais como: vendas, custos, lucro líquido, lucro operacional, margem líquida, margem operacional, liquidez corrente, rentabilidade do patrimônio líquido, endividamento geral e capital de giro.

A análise é apresentada pela forma convencional (horizontal e vertical), segundo a ótica de MATARAZZO (1995), bem como é enfocada pelo método FLEURIET et al., (1980), onde se dá mais ênfase às necessidades de capital de giro das empresas e ao chamado "efeito tesoura". O capítulo finaliza com a análise comparativa entre as empresas, apresentando como resultado a de melhor desempenho.

Finalmente, o capítulo VI sumariza as conclusões resultantes das abordagens efetuadas em cada capítulo e apresenta uma visão geral das principais questões desta dissertação.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA DE MINERAÇÃO

I.1 Características Gerais

A indústria de mineração possui características peculiares, que a tornam distinta de outros tipos de indústrias em muitos aspectos. Essas características têm diferentes origens e causam efeitos de intensidades variáveis dependendo do bem mineral, dentro de um extenso elenco de bens minerais, que estiver em consideração. De uma maneira geral, a natureza e a especificidade do depósito mineral são umas das causas primeiras dessa distinção, embora outros aspectos possam assumir grande importância em casos específicos.

- EXAUSTÃO - Uma primeira característica que distingue a indústria de mineração das outras indústrias é o fato de que o bem mineral suscetível de ser aproveitado economicamente de um depósito mineral apresenta um limite físico. Não havendo alterações nas condições econômicas (limite econômico) que viabilizam seu aproveitamento ele, num dado momento, se exaure. O esquema organizativo que estava a cargo das operações de aproveitamento deve providenciar alternativas onde quer que elas sejam possíveis, para continuar existindo. As atividades econômicas externas que davam suporte a essas operações devem da mesma forma administrar essa paralisação, e as organizações públicas que auferiram receitas tributárias dessas atividades devem se preparar para essa redução.

O tempo de exaustão de uma mina, mantendo invariáveis os limites econômicos, pode ser determinado com precisão, embora a manutenção das condições econômicas seja uma hipótese pouco provável. No tempo de vida de uma mina (de 5 a várias dezenas de anos) essas condições variam muitas vezes, algumas no sentido de aumentar o limite físico, outras no sentido de reduzi-lo.

- CARACTERÍSTICAS VARIÁVEIS DE DEPÓSITO A DEPÓSITO - Um depósito mineral que pode ser economicamente explotado na crosta da Terra apresenta características únicas em termos de volume, forma geométrica, posição na crosta, localização geográfica, características físicas e químicas da substância útil e da rocha encaixante, de forma a exigir que a seleção do método de aproveitamento seja adaptado caso a

caso. Num mesmo depósito, existe uma variação entre suas diferentes porções com grande efeito na melhor forma de aproveitá-lo. Por essas razões pode-se dizer que o processo de produção e seus parâmetros econômicos variam de mina a mina. Em muitas situações, essas variações causam diferenças grandes no custo operacional, que não apresentam paralelo em nenhuma outra atividade industrial (ver Tabela II.5, Capítulo II).

- DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA IRREGULAR - Tendo em vista que um depósito mineral é uma anomalia que ocorre na crosta da Terra, no qual existe uma concentração anormal de um ou mais elementos químicos, é fácil entender que, em alguns locais ou regiões da crosta, pelo fato de ocorrerem vários fenômenos naturais que favoreceram essa concentração anormal, é mais provável que sejam encontrados depósitos do que em outras onde esses fenômenos não ocorreram. Assim, a localização geográfica dessa indústria é determinada, diferentemente de pelo menos alguns outros tipos de indústria, por condições externas alheias ao controle do empreendedor e distintas das considerações do tipo proximidade de mercado, disponibilidade de infra-estrutura, mão-de-obra, vantagens tributárias etc.

- CARÁTER MULTINACIONAL - A maior parte da indústria mineral é composta por empresas internacionais. A pesquisa e exploração do minério requerem avançada tecnologia e montantes elevados de capital, muitas vezes encontrados somente em empresas internacionais, que normalmente operam minas em diversos países. Tendo em vista que sua localização é determinada independentemente da vontade do empreendedor, é comum empresas de mineração atuarem em vários países e continentes.

- REQUER LONGO PRAZO DE MATURAÇÃO E NECESSITA DE GRANDES INVESTIMENTOS - Na indústria de mineração se verifica um longo tempo entre a descoberta do depósito mineral e o início da produção, variando em média cerca de 4 a 15 anos . Segundo GUIMARÃES (1988), os valores modais desse prazo situam-se na faixa de 8 a 12 anos. No caso do Projeto de Ferro de Carajás, houve um prazo entre o início da prospecção e operação da mina, de cerca de 17 anos, aproximadamente. Outro exemplo é o Projeto Cobre Salobo, em Carajás, no estado do Pará, com início da pesquisa em 1985 e previsão de produção para o ano 2000. Além disso, devido às

características dos depósitos minerais, são necessários investimentos elevados em prospecção, pesquisa, desenvolvimento, obras, equipamentos, montagem, infra-estrutura, etc. No caso do Projeto Salobo, em que o ouro é subproduto do cobre, estão previstos investimentos de cerca de US$1,3 bilhão, compreendendo as etapas de mineração, beneficiamento e metalurgia.

- ALTO RISCO NA PESQUISA, EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO - A incerteza predominante nas fases de pesquisa e exploração, bem como a insegurança existente na fase de produção, são características bem típicas da indústria de mineração. O primeiro alvo será uma área de grande extensão para, subseqüentemente, com estudos específicos, reduzi-la a alvos selecionados, até se restringir ao objetivo que é uma pequena área, muito promissora. Na mineração ocorrem diversas fases até a obtenção de uma mina. No caso da mina de ouro da fazenda Brasileiro (CVRD), na Bahia, foi realizado um levantamento aerogeofísico na área do projeto e selecionados 62 alvos para a pesquisa de detalhes. Numa outra etapa, foram realizados levantamentos geofísicos, geoquímicos de solo para cobre, chumbo e zinco e mapeamento de detalhe. Finalmente, foi coletada no alvo designado 253, uma amostra de brecha quartzo feldspática, contendo arsenopirita e pirita, disseminadas e apresentando fraturas. Analisada para ouro, essa amostra apresentou um teor de 2 gramas por tonelada, revelando a possibilidade de se ter um depósito aurífero. O risco na busca de um depósito foi evidenciado por ARANTES et al., (1995) : *Do total de 31 empresas de ouro selecionadas, somente 13 obtiveram sucesso em encontrar pelo menos um depósito econômico durante o período de 1969 -1988.* Os autores complementam: *O custo direto de sucesso em pesquisa de ouro no Brasil é caracterizado por um valor médio que varia de US$ 13 milhões a US$ 16 milhões por depósito econômico, enquanto que os investimentos necessários para se ter um alto grau de confiança em descobrir pelo menos um depósito econômico varia de US$ 21 milhões a US$ 39 milhões.*

- MODIFICAÇÃO DO MEIO AMBIENTE - A explotação dos recursos minerais sem adequado planejamento pode causar efeitos indesejáveis e prejudiciais ao meio ambiente. A preservação e a conservação do meio ambiente tem sido, no decorrer dos anos, uma preocupação constante dos governos e entidades ambientais. Muitos impactos prejudiciais ao meio ambiente podem ser observados no caso brasileiro, sendo de grande gravidade o uso do mercúrio no processo de extração do ouro que

contamina solo, subsolo, fauna e flora, atingindo não só aqueles que trabalham nessa atividade, como também os que ingerem água ou alimentos contaminados. Verifica-se então, que como a mineração ocorre associada a outros importantes recursos naturais, será necessário compatibilizar sua utilização com os demais recursos. Portanto, é importante a integração entre o meio ambiente e a mineração, com o objetivo de se evitar formas predatórias, procurando o aproveitamento mais racional dos recursos naturais.

Em termos gerais, a explotação e o desenvolvimento mineral podem ser caracterizados através dos seguintes pontos, conforme publicação do NATURAL RESOURCES CANADA (1995):

- Os depósitos minerais são localizados onde a natureza os coloca.

- A probabilidade de um programa de uma determinada pesquisa encontrar um depósito economicamente viável é muito baixa, enquanto os custos associados podem ser muito altos.

- Para aumentar a possibilidade de encontrar um depósito mineral economicamente viável, a indústria necessita requerer grandes quantidades de áreas. Quando o estágio da pesquisa acaba, a mineração usa áreas de terra relativamente pequenas, em período curto de tempo, para recuperar os recursos minerais. A maioria dessas terras, eventualmente será recuperada para outros usos.

- A pesquisa individual sobre a extração de um recurso mineral reconhece que eventualmente o depósito mineral estará, ao longo do tempo, economicamente exaurido.

- O valor do mineral extraído (em função do tamanho e teor do corpo do minério) deve cobrir todos os custos incorridos, incluindo o investimento de capital, taxas, despesas de meio ambiente e custo social.

- Por causa dos diferentes níveis de teores encontrados nos diversos depósitos, o local da mineração é indiferente, pois o custo da extração é que vai determinar a lucratividade, quando se compara com o preço do ouro de mercado.

- A indústria do ouro é caracterizada pela mais alta tecnologia, experiência, mão-de- obra especializada, substancial risco financeiro, longo período de tempo para exploração e desenvolvimento, além de requerer elevado capital de investimento.

A publicação do NATURAL RESOURCES CANADA (1995) conclui: *Como resultado desses fatores, a operação de uma mina requer diversos anos e gastos de milhões de dólares antes da operação inicial até a geração de lucro. Isso significa que o retorno potencial do investimento num projeto de desenvolvimento não deve ser olhado somente sob o clima de investimentos no país naquele momento, mas também observando-se as tendências futuras. Como resultado, as freqüentes mudanças na política governamental e sua função reguladora aumentam a incerteza para o investidor, tendo implicações negativas no clima de investimentos no país e na sua capacidade de atrair e manter os investimentos no setor mineral.*

I.2 Características Específicas da Indústria do Ouro

Além das características gerais da indústria de mineração, a indústria do ouro possui outros fatores específicos que a tornam especial dentro do segmento da mineração, entre os quais são destacados quatro tipos de características, conforme segue.

I.2.1 Características da Mineração

a) A qualidade de uma jazida ou depósito de ouro está associada ao teor do minério contido, que pode apresentar uma variação muito dispersa entre um teor mínimo e máximo.

b) Os tipos de lavra a céu aberto, subterrânea ou em aluvião e suas características determinam o nível de custo operacional das minas.

c) Normalmente, as empresas operam várias minas, com tipos de lavras diferentes, que apresentam teores diferentes e que acarretam custos diferentes.

d) O ouro extraído das minas, algumas vezes, está associado principalmente a sulfeto de cobre, chumbo e zinco, bem como a outros subprodutos, como prata e paládio.

e) O ouro pode ser produzido como subproduto associado, por exemplo, ao cobre.

I.2.2 Características do Produto

a) O ouro é um dos poucos metais que ocorrem na natureza em estado nativo, apresentando brilho natural e grande beleza.

b) Ao contrário do que ocorre com outros metais, o ouro não perde seu brilho pelo contato com o ar, é relativamente maleável e pode ser trabalhado por diversos processos metalúrgicos.

c) O ouro é importante na indústria das artes, sendo a base para a confecção de jóias.

d) O ouro nativo contém 85% a 90% de ouro, em média, sendo o restante complementado com prata, cobre, platina, bismuto, mercúrio, paládio, antimônio, rutênio, irídio e urânio.

e) A inalterabilidade à ação do tempo, isto é, aos agentes atmosféricos e aos principais agentes corrosivos, confere ao ouro um caráter de indestrutibilidade.

f) O seu elevado peso específico - 19,3 a 20,0 g/cm^3 - permite seu transporte e armazenagem de pesos significativos em pequenos volumes.

g) É um excelente condutor elétrico e refletor de calor, qualificando-o para diversas aplicações industriais.

h) Pode ser ligado a outros metais aumentando a resistência à abrasão, permitindo a obtenção de ligas de maior dureza.

i) É reciclado em alta proporção; é quase impossível saber se o ouro de uma jóia é proveniente de uma jazida lavrada há milhares de anos ou se foi extraído recentemente de um depósito.

I.2.3 Características como Ativo Financeiro

a) O ouro, além das características de produto mineral, é considerado no Brasil, um ativo financeiro, conforme preceitua a Lei N°. 7.766, de 11 de maio de 1989.

b) O ouro como ativo financeiro, concorre em rentabilidade com outros ativos, como ações, títulos, dólar, caderneta de poupança etc.

c) Na qualidade de ativo de risco, o ouro é considerado um ativo com segurança, para enfrentar momentos de incertezas e crises, devido a sua garantia, liquidez e rentabilidade.

d) O ouro sofre a influência não apenas das regulamentações que atingem diretamente o mercado financeiro, mas também dos cenários político-econômicos no país e no exterior.

e) O ouro integra as reservas dos bancos centrais de vários países, servindo de garantia para eventuais problemas de liquidez no mercado internacional. Essas reservas estão relacionadas para alguns países, no Capítulo III, Tabela III.5.

1.2.4 Características de Mercado

a) O ouro, como outros metais, pode ser operado através de vendas à vista, futura ou de opção; quando operado no mercado futuro recebe um prêmio, estabelecido sobre o preço do mercado à vista, chamado de *contango*[1] *;* raramente o preço é menor que o preço à vista. Nesse caso, essa situação recebe o nome de *backwardation.*

b) O programa de *hedging* utilizado por muitas empresas de mineração de ouro, funciona como uma defesa contra a volatilidade dos preços do metal.

c) O ouro como *commodity* é negociado nas principais bolsas de mercadorias do mundo, tanto no mercado à vista como no mercado futuro.

d) A indústria mineral do ouro é caracterizada por um grau de concentração oligopolista, onde ocorre a integração vertical, desde a lavra até a fase de refino do metal. A produção de ouro primário no mundo é controlada por um reduzido grupo de empresas, onde as 15 maiores companhias de mineração detiveram cerca de 43,0% da produção em 1995.

e) Existem as reservas dos bancos centrais (aproximadamente 28.000 toneladas), que têm estoques muito superiores à produção primária, que podem tirar o poder aparente dos produtores.

---

[1] É definido quando o preço do metal para entrega futura está acima do preço à vista.

f) Há sempre um mercado disponível para o produto.

g) Não há necessidade de empacotamento e propaganda.

h) A produção pronta é garantida no mercado, pois há sempre compradores esperando.

CAPÍTULO II

ESTRUTURA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

II.1 Tipos de Depósitos

Os depósitos de ouro são encontrados em diversos ambientes geológicos, distribuindo-se principalmente em depósitos primários e secundários.

II.1.1 Primários

São os depósitos de ouro encontrados nas rochas magmáticas e metamórficas. Dentre os primários encontramos os depósitos hidrotermais, comumente associados a rochas ígneas ácidas e intermediárias e também às rochas metamórficas.

No Brasil, as mineralizações primárias estão associadas a seqüências vulcano-sedimentares, com classificação do tipo sulfetado, distribuídas em horizontes definidos em formação (lapa-seca) do *grenstone belt* de Nova Lima (Mineração Morro Velho).

Os mais expressivos projetos de pesquisa e lavra de ouro se localizam nos estados de Minas Gerais, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Pará e Amapá, cujos jazimentos são de ouro primário e normalmente relacionados a *greenstone belt;* dentre outros depósitos, encontram-se os associados a conglomerados pré-cambrianos, localizados na região de Jacobina (Bahia) e no Quadrilátero Ferrífero (Minas Gerais).

Segundo MARQUES (1994), o geólogo Elmer Prata Salomão afirma que para os depósitos disseminados no Brasil *existem mais de 2.000 ocorrências do metal, por quase todos os estados, desde aluviões até complexos depósitos metálicos pré-cambrianos.*

Em termos mundiais, os principais tipos de jazidas produtoras de ouro são as filoneanas, encontradas na Austrália, Califórnia e Colorado.

II.1.2 Secundários

De maneira geral, os depósitos secundários são resultantes da desagregação dos depósitos primários, através de processos químico-mecânicos, resultando numa concentração residual, onde o ouro encontra-se de forma livre em concentrações por vezes economicamente explotáveis. São encontrados nos aluviões, coluviões, eluviões, cascalhos e carapaças lateríticas.

Os depósitos de mineralizações secundárias são concentrados por processos físicos a partir da erosão e do retrabalhamento de rochas preexistentes. Esses depósitos são responsáveis, na Amazônia, por grande parte da produção de ouro.

Os grandes depósitos secundários são encontrados nos conglomerados da África do Sul (Witwatersrand) enquanto que os depósitos de pláceres acham-se no Alasca (na bacia do Klondigue), na Sibéria (rios Yenissei e Lena), no Canadá (rio Mackenzie) e no Brasil (norte de Mato Grosso, Tapajós, rio Madeira, Itatá, Cumaru, Uiarapuru, etc.)

II.2 Tipos de Lavra

II.2.1 Lavra a Céu Aberto

Esse tipo de lavra é também conhecido como lavra de superfície. As características da jazida como reservas e teor, como outros fatores já mencionados, permitem definir qual o melhor método de lavra e a escala de produção mais adequada. Em decorrência, podem ser dimensionados os equipamentos de desmonte e transporte.

Alguns tipos de lavra a céu aberto no Brasil são identificados pelas minas exploradas pela Cia. Vale do Rio Doce que são localizadas em: Itabira (Minas Gerais), fazenda Maria Preta (Bahia), igarapé Bahia e riacho dos Machados (Pará). No exterior, podemos citar as minas de Mercur, Pinson e Round Montain (Estados Unidos), Tambo (Chile), Yanacocha (Peru), Zarafshan (CEI), Minahasa (Indonésia) etc.

Na lavra a céu aberto, incluem-se tipos de lavra de aluvião que, por sua importância em número de depósitos no território brasileiro, será tratada no subitem II.2.3.

II.2.2 Lavra Subterrânea

Como o próprio nome diz, é a mina lavrada abaixo da superfície. A lavra subterrânea, como a de céu aberto também, necessita para seu planejamento de dados geofísicos, geoquímicos e de sondagens mais profundas.

Os equipamentos de desmonte e transporte em profundidade têm capacidade limitada e mais reduzida do que os usados em superfície. Os trabalhos de segurança para sustentação do teto e a necessidade de uma ventilação adequada influem sensivelmente no custo final. Influi também a necessidade de bombear a água, abaixo do lençol freático, além de outros fatores.

Na lavra subterrânea, a profundidade varia de mina para mina. Entre alguns exemplos, podemos citar:

- menor do que 500 metros. Ex.: Cádia (Austrália), serra Leste (Brasil) etc.
- maior do que 500 e menor do que 1.000 metros. Ex.: Doyon (Canadá), El Índio (Chile) etc.
- maior do que 1.000 metros. Ex.: Morro Velho (Brasil), Western Deep (África do Sul) etc.

Recentemente, são feitas referências de que o próximo século será a época da mineração profunda (*deep mining*), que corresponde a minas com profundidades superiores a 2.000 metros.

Em termos mundiais, as principais minas subterrâneas estão localizadas na África do Sul, como a Kloof, Western Rand, Wlakfontein, Hartebeestfontein, Vaal Reef.

II.2.3 Aluvião

Os aluviões são depósitos secundários, resultantes da erosão de vários tipos de rochas, como intrusões pegmatíticas, conglomerados etc., com eventual concentração mecânica por correntes fluviais, marinhas ou eólicas. Se a concentração for significativa a ponto de dar aos aluviões valor econômico, são denominados pláceres. Os pláceres mais comuns formam-se em leitos e margens dos cursos d'água. É comum a ocorrência de plácers a distâncias grandes do curso atual, o que se explica pela alteração desses cursos. Um corte transversal pode indicar múltiplos canais de concentração econômica, constituindo os paleocanais - antigos leitos de rio.

Esse tipo de lavra é feito através de tratores e desmontes hidraúlicos. No seu tratamento utilizam-se jigagem e amalgamação, sendo esse processo usado por muitas empresas de mineração.

Outro exemplo é o caso da Paranapanema, onde a pesquisa e a lavra do minério aluvionar são feitas pelo método de lavra do tipo dragagem, após o desmonte hidraúlico e formação de polpas. O tratamento é feito por processo hidrogravimétrico (jigagem) com amalgamação.

No Brasil, a lavra de aluvião é encontrada nos depósitos secundários, principalmente na região Amazônica, sendo explotada pelos pequenos produtores (garimpeiros). Em termos mundiais, os depósitos aluviais de ouro tem sido explotados em larga escala na CEI - Comunidade dos Estados Independentes (Região da Sibéria) e em diversos outros países.

II.3 Composição dos Custos

Na ausência de informações sobre os elementos formadores de custos, fluxo de estoques industriais e formas de sistema de acumulação de custos, métodos e formas de custeamento do produto, bem como a classificação de custos diretos e indiretos e comportamento de custos fixos e variáveis, foi necessária a utilização de custos anuais. Buscou-se relacionar o custo já ocorrido na produção em um determinado ano, tendo por base os relatórios publicados pelas empresas.

A estrutura dos custos das empresas é apresentada de diferentes formas nos relatórios anuais, dificultando a comparação entre eles. Assim, procura-se abordar os custos de produção, a estrutura dos custos, custo padrão do *Gold Institute* e o custo operacional das minas.

II.3.1 Custos de Produção

Os custos de produção revestem-se de particular importância, face à grande sensibilidade de tais parâmetros na oscilação dos resultados econômicos e financeiros de uma empresa. Assim sendo, a apuração desses custos deve ser realizada de acordo com critérios adequados e que possam refletir a estrutura de custos da empresa.

As empresas produtoras de ouro têm publicado em seus relatórios anuais os custos de produção, sempre comparando com a evolução da quantidade produzida e outros indicadores, como forma de evidenciar sua produtividade.

Nos sistemas de produção, onde insumos são combinados para fornecer um determinado produto, a produtividade refere-se ao maior ou menor aproveitamento desses insumos nesse processo, ou seja, diz respeito a quanto se pode produzir partindo de uma certa quantidade de insumos. Nesse sentido, um crescimento da produtividade implica em maior rendimento da mão-de-obra, do equipamento, do processo de produção, da energia consumida, da matéria-prima e do sistema de controle.

Na mineração de ouro, entretanto, a diferença de custos de produção de diferentes minas em geral se deve a diferente qualidade das jazidas.

O aumento da produtividade de uma empresa produtora de ouro implica a redução dos custos de produção. Isso acontece porque cada unidade do produto terá sido conseguida com menor quantidade de insumos, aumentando os lucros do período.

Com esse aumento do lucro, a empresa terá condições de investir no seu próprio crescimento, melhorando ainda mais sua competitividade e assim por diante. Na mineração é fundamental para a empresa produzir com baixo custo. Para isso é preciso ter capacidade de produção, utilizar o melhor tipo de lavra, ter grande quantidade de reservas e teor de minério elevado.

Através da análise dos componentes de custos, explica-se a razão da produtividade das empresas, na medida em que a produção aumenta e os custos diminuem, tornando a empresa competitiva no mercado, conforme exemplificado para a empresa canadense Barrick Gold, onde se relaciona produção e custo operacional .

Apesar do aumento considerável na produção de 35,1% em 1995, nota-se pela Figura II.1 um aumento de 9,6% nos custos operacionais.

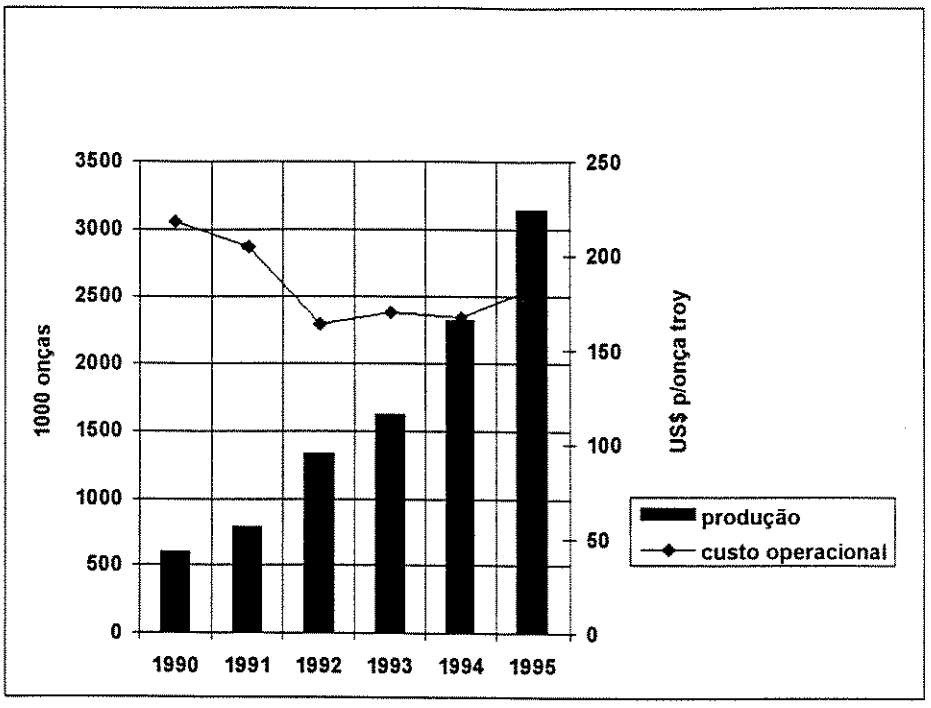


Figura II.1- Produção / custo operacional - Barrick Gold - 1990/1995
Fonte: BARRICK GOLD, 1990-1995.

Segundo BALLANCE et al., (1992), *os diferentes custos de produção são a maior razão para estimular a competitividade entre os produtores, dando à indústria características variadas de país para país.* Os autores afirmam que o custo de produção depende de dois fatores:

1) da quantidade de insumos necessários para dada quantidade de produção
2) os preços desses insumos

Afirmam ainda que são duas as vantagens que as empresas têm na competitividade dos custos :

1) técnicas superiores de produção (menor quantidade de insumos por unidade produção)
2) baixos preços dos insumos

Conforme PORTER (1986), em estudo sobre a estratégia competitiva, são cinco as forças competitivas da indústria : *entrada, ameaça de substituição, poder de negociação dos compradores, poder de negociação dos fornecedores e rivalidade entre os atuais concorrentes.*

As cinco forças reunidas determinam a intensidade da concorrência na indústria, bem como a sua rentabilidade. Quando elas são mais acentuadas, predominam e tornam-se cruciais do ponto de vista da formulação de estratégias.

No sentido mais amplo, o documento aponta três estratégias genéricas e consistentes, utilizadas pelas empresas para enfrentar as cinco forças competitivas: liderança no custo total, diferenciação e enfoque. No caso do ouro, a primeira estratégia é a fundamental, uma vez que as duas outras não se aplicam.

Continua o autor: *uma posição de baixo custo produz para a empresa retornos acima da média em sua indústria, apesar da presença de intensas forças competitivas.*

II.3.2 Estrutura de Custos

A estrutura dos custos das empresas é apresentada de diferentes formas, sendo que os demonstrativos de resultados variam de acordo com o país de origem. Para mostrar essa diferenciação, foram definidas as 5 empresas que serviram de referência para o estudo.

A Figura II.2 mostra os custos e despesas/gastos, após o ajuste da denominação das contas de cada país de origem. Os principais componentes são:

A receita bruta corresponde ao resultado da quantidade vendida de ouro vezes o preço médio de venda.

Os custos são os gastos necessários para fabricar os produtos da empresa, excluídos os investimentos. São os gastos efetuados pela empresa que farão produzir os seus produtos. Portanto, podemos dizer que os custos são gastos relacionados aos produtos. De modo geral, são os gastos ligados à área industrial da empresa.

As despesas são os gastos necessários para vender e comercializar os produtos. De modo geral, são os gastos ligados às áreas administrativas e comerciais. O custo dos produtos, quando vendidos, transformam-se em despesas.

Os gastos são todas as ocorrências de pagamentos ou recebimentos de ativos, custos ou despesas. Significa receber os serviços e produtos para consumo para todo o processo operacional, bem como os pagamentos efetuados e recebimentos de ativos. Como pode se verificar, gastos são ocorrências de grande abrangência e generalização.

A depreciação corresponde à diminuição do valor dos bens físicos, sujeitos a desgaste ou perda de utilidade por uso, ação da natureza ou obsolescência

A amortização corresponde à perda do capital aplicado na aquisição dos direitos imateriais (direitos de propriedade industrial ou comercial, direitos minerários, direitos autorais, etc.), com existência ou exercício de duração limitada ou cujo objetivo seja bem de utilização por prazo legal ou contratualmente limitado.

A exaustão corresponde à perda de valor, decorrente da exploração de direitos cujo objeto sejam os recursos minerais ou florestais.

As outras rendas refere-se a obtenção de receitas fora da atividade operacional.

O imposto de renda é o valor pago instituído por lei, variando de país para país.

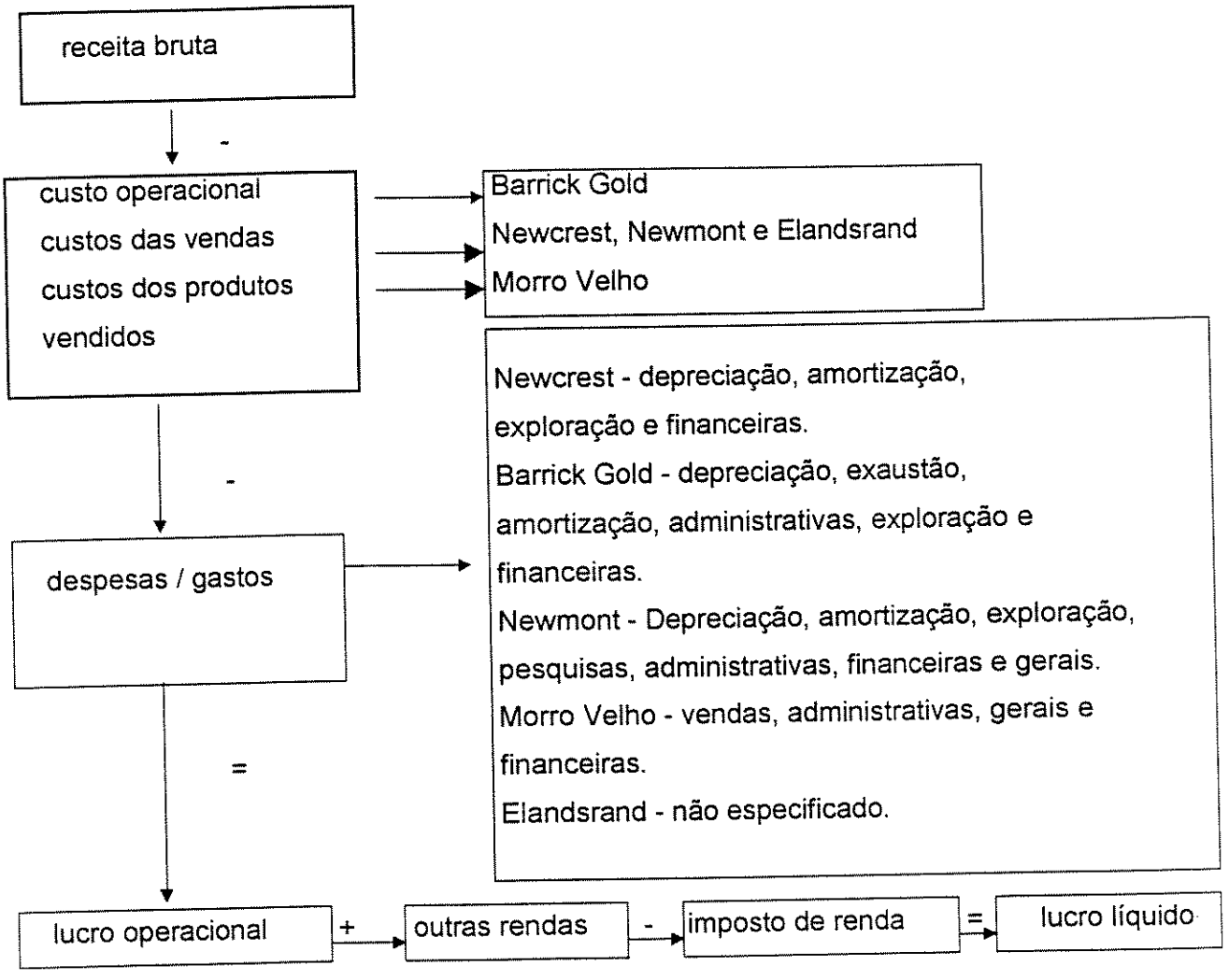


Figura II.2 - Demonstrativos de resultados

Fonte : Compilado pelo autor.

Algumas observações extraídas da Figura II.2 podem ser relacionadas:

◊ O custo operacional de vendas e dos produtos vendidos publicados pelas empresas, é apresentado sem discriminação de seus componentes. Entende-se que estejam computados os custos relacionados como: mão-de-obra, energia elétrica, reagentes, combustíveis, materiais e peças de reposição, transportes e outros.

◊ As empresas também não divulgam como se formam seus custos diretos ou indiretos, fixos ou variáveis, impedindo que se faça uma análise do Break-even point[1]. Nos custos da Figura II.2, entende-se que estão incluídos todos os custos das empresas.

◊ Na Mineração Morro Velho se observa a ausência de depreciação, amortização e exaustão.

◊ Observa-se a ausência das despesas administrativas e de vendas na Newcrest.

◊ As despesas financeiras aparecem em todas as empresas.

◊ As despesas/gastos não foram publicadas nos demonstrativos de resultados da Elandsrand.

Com base na estrutura de custos dos demonstrativos de resultados da Figura II.2, é possível montar a estrutura do custo total de produção a seguir.

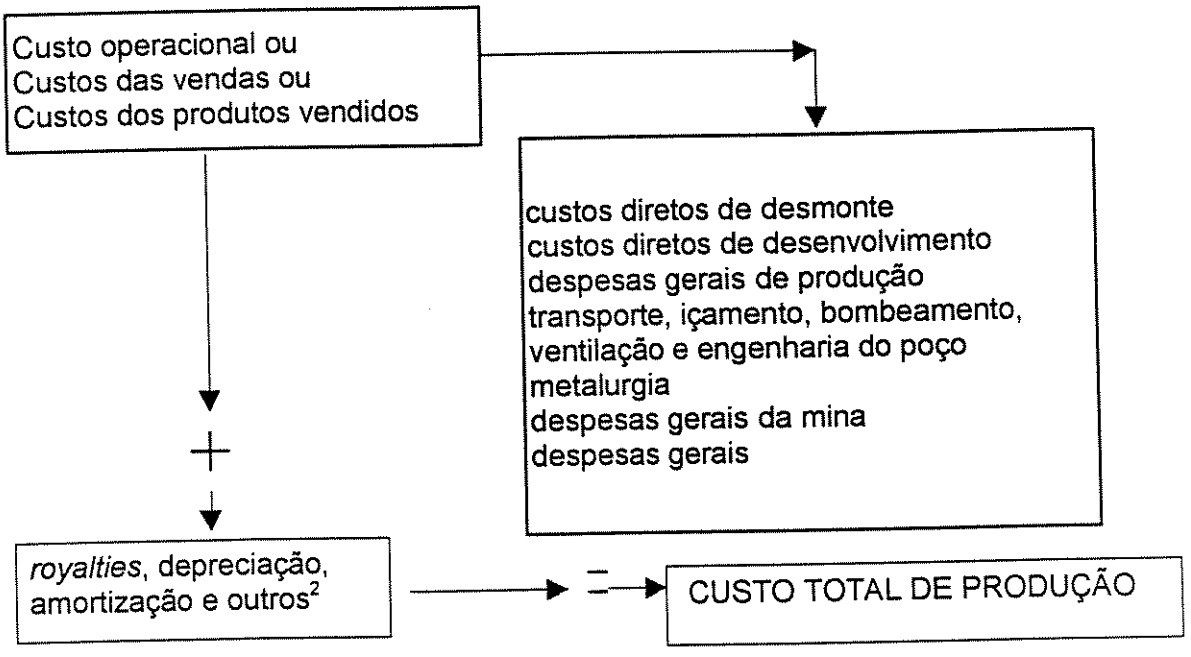


Figura II.3 - Custo total de produção
Fonte: Compilado pelo autor.

[1] É definido como ponto de nivelamento, onde a receita é igual ao custo.
[2] Principalmente imposto de produção e custo de fechamento da mina.

Os custos e despesas das empresas estão apresentados de forma completa nos demonstrativos de resultados, Capítulo V (Análise Econômico-Financeira) e nos seus anexos.

Para tentar compatibilizar os custos das empresas produtoras de ouro em diversos países, o *Gold Institute* aprovou a criação do **Custo Padrão de Produção,** como veremos a seguir.

II.3.3 Custo Padrão do *Gold Institute*

O *Gold Institute*[3] apresenta a composição dos custos de produção, onde se deve considerar o custo por onça de ouro, com a seguinte composição :

- Custo operacional de caixa
- Total do custo de caixa
- Custo total de produção

O custo operacional de caixa refere-se ao custo direto da empresa, contabilizado como custo dos produtos vendidos ou custo das vendas. Não estão incluídos os royalties, gastos de exploração, depreciação, amortização, exaustão e outras despesas.

O total do custo de caixa inclui os custos operacionais no local da mina, *royalties* baseados na receita e custos de realização, deduzidos de todos os créditos referentes a produtos derivados e impostos.

O custo total de produção é o somatório do total do custo de caixa + depreciação + exaustão + amortização + custo de recuperação e fechamento da mina.

Algumas empresas, em 1995, já apresentaram em seus relatórios anuais o custo pelo novo formato, que tem a finalidade de padronizar as informações dessas empresas, objetivando facilitar a separação das atividades operacionais, tornando os dados mais transparentes.

O custo padrão da produção a ser implantado não mudará os princípios contábeis utilizados nas companhias de mineração de ouro, mais irá prover informações adicionais em um único formato de maneira que se possa fazer comparações do total do custo operacional entre diversas empresas.

---

[3] É um órgão que congrega as empresas de mineração em nível mundial, sendo que seus diretores aprovaram a uniformidade do formato dos custos de produção publicados nos relatórios anuais.

O custo de produção padrão do *Gold Institute* tenta uniformizar os itens componentes do custo, discriminando-os, conforme apresentado na Tabela II.1. O custo padrão apresentado não embute as despesas operacionais (administrativas, financeiras e outras), que serão abordadas no Capítulo V (Análise Econômico-Financeira).

Tabela II.1
Custo Padrão de Produção do *Gold Institute*

	US$ p/ onça *troy*
Composição dos Custos	
Custos diretos da mina	XXX
Custos do decapeamento e desenvolvimento da mina	XXX
Custos da fundição, da refinaria e do transporte	XXX
Créditos de subprodutos	XXX
Outros	XXX
CUSTO OPERACIONAL DE CAIXA	**XXX**
Royalties	XXX
Impostos sobre a produção	XXX
TOTAL DO CUSTO DE CAIXA	**XXX**
Depreciação	XXX
Exaustão e amortização	XXX
Recuperação e fechamento da mina	XXX
CUSTO TOTAL DE PRODUÇAO	**XXX**

Fonte: GOLD, 1996.

A unidade informada de US$/onça *troy* corresponde ao preço em dólar americano por onça *troy* (31,1034 gramas), forma mais utilizada para o comércio e cotação no mercado internacional.

Os custos diretos da mineração incluem todos os gastos incorridos no local da mina, abrangendo encargos de estoques, encargos empresariais específicos locais e gastos com perfuração, os quais estão relacionados com a produção. Gastos com pesquisas não são incluídos no custo direto da mineração. No caso de um empreendimento conjunto ou em associações, os encargos salariais da administração ou despesas gerais sob encargo do operador da mina, que são adicionados aos encargos empresariais específicos locais, devem ser incluídos nos gastos de caixa no local da mina de cada companhia.

Os custos do decapeamento e desenvolvimento da mina inclui o ajuste de custos do decapeamento ou o ajuste dos custos associados, como desenvolvimento e acesso às novas áreas da produção subterrânea.

As Informações a respeito dos créditos devidos a subprodutos de uma operação deve ser reportada em cada relatório externo da companhia, para cada um desses subprodutos separadamente.

As informações de royalties, numa base de operação por operação, deve ser incluída no relatório externo da companhia.

O imposto sobre a produção inclui imposto sobre a renda líquida (Nevada), imposto de *severence* [4] (Dakota do Sul) e outros impostos similares. Os impostos estaduais (Ontário e British Columbia) incidem sobre a renda, exceto de propriedade e, como tais, não devem ser incluídos nos cálculos do custo de produção. No caso de participação de empresa brasileira, deveria ser informada a compensação financeira, que varia de substância para substância.

Para a depreciação, no caso da apuração do pagamento de empréstimos de capital, devem ser seguidas as práticas e princípios contábeis, sendo excluídos a partir do custo de caixa, mas incluídos no custo total de produção, como parte da despesa de depreciação.

No caso da exaustão e amortização, notas explicativas adicionais podem ser necessárias para revelar que quantias tenham sido excluídas/incluídas nos cálculos.

---

[4] Imposto único, que varia de estado para estado.

O custo de recuperação e fechamento da mina inclui os custos de recuperação final do terreno, que estão contabilizados numa base de unidades de produção sobre a vida útil da mina em operação. Deve uma operação empreender uma porção dessa recuperação final, ao mesmo tempo que a mineração está em atividade e esses custos devem ser também incluídos nos custos totais de produção não relacionados ao caixa.

O custo total de produção é o somatório do total do custo de caixa + depreciação + exaustão + amortização + custo de recuperação e fechamento da mina.

II.3.4 Custo Operacional das Minas[5]

Através dos dados de custo operacional apresentados na Tabela II.5, procura-se estabelecer o comportamento descritivo dos custos das minas, observando-se as 190 principais minas do mundo. O nível mais baixo de custo operacional está registrado no Sudão (mina de Ariab, com custo de US$ 115 a onça *troy*) e o maior na África do Sul (mina Stilfontein, com US$ 467 a onça *troy*).

Para os países selecionados e componentes da amostra do estudo apresentado no Capítulo V, temos a variação no custo operacional das minas apresentada na Tabela II.2.

Tabela II.2

Custo operacional das minas - 1995

US$/onça *troy*

Países	Mina	Menor Custo	Mina	Maior Custo
África do Sul	Beatrix	206	Stilfontein	467
Austrália	Chalice	125	Lawlers	459
Brasil	Crixás	177	Morro do Ouro	235
Canadá	Campbell	137	Casa Berardi	449
Estados Unidos	Betze-Post	139	Gold Bar	446

Fonte: Compilado pelo autor.

Através de cálculos estatísticos, foram calculados diversos parâmetros com base na Tabela II.5, entre os quais destacamos:

[5] Custo operacional de caixa, conforme definido na página 20.

Média = US$ 281,44 a onça *troy* (custo operacional médio das minas no mundo)

Mediana = 274,50 Desvio-padrão = 86,45 Variância = 7473,61

Covariância = 30,72%

Custo mínimo = US$ 115 a onça *troy*

Custo máximo = US$ 467 a onça *troy*

Estabelecendo os quartis para as 190 minas, temos a seguinte distribuição:

Tabela II.3
Quartis dos Custos -1995

Quartis	Custo US$/onça *troy*	%	N°. de Minas
1°	216,75	25	47
2°	274,50	50	95
3°	350,75	75	143
4°	-	100	190
Total de minas	-	-	190

Fonte: Compilado pelo autor

Com base nos resultados dos quartis, pode-se estabelecer os seguintes intervalos para o custo das minas apresentados na Tabela II.4.

Tabela II.4
Intervalos dos custos - 1995

Intervalos dos Custos US$/onça *troy*	N°. de Minas	Acumulado N°. de Minas	Em %
até 216,75	47	47	25
216,76 - 274,50	48	95	50
274,51 - 350,75	48	143	75
> 350,75	47	-	-
Total	190	190	100

Fonte: Compilado pelo autor

Verifica-se, então, uma amplitude muito grande nos custos das minas, conforme apresentado na Tabela II.5 e na Figura II.4.

Tabela II.5

Ranking do custo operacional das minas de ouro no mundo - 1995

US$ /onça *troy*

Nome da Mina	País	Custo	Nome da Mina	País	Custo	Nome da Mina	País	Cust
Ariab	Sudão	115	Kloof Division	África do Sul	234	Coolgardie	Austrália	326
Yty	Costa do Marfim	116	Mclaughlin	USA	234	De Lamar	USA	327
Yanacocha	Peru	121	Bousquet Cplx. 1	Canadá	234	Vaal Reefs-North	África do Sul	328
Chalice	Austrália	125	Plutonic	Austrália	235	Giant (NWT Div)	Canadá	329
Peak Hill/Baxters	Austrália	135	Morro do Ouro	Brasil	235	Big Bell	Austrália	332
Campbell	Canadá	137	Denton-Rawhide	USA	235	Mount Charlotte	Austrália	332
Betze-Post	USA	139	Kundana	Austrália	235	Reedy	Austrália	338
Yandan/Mt Coolon	Austrália	143	Kiena	Canadá	238	Randfontein	África do Sul	342
Misima	PNG	147	Golden Patrícia	Canadá	238	Sleeper	USA	342
Golden Giant	Canadá	151	Holt-McDermott	Canadá	238	Hope Brook(Nfd)	Canadá	343
La Ronde	Canadá	152	Bingham Canyon	USA	245	Paddington	Austrália	343
Paradise Pk/Sullivan	USA	152	Marvel Loch	Austrália	245	Mount Todd	Austrália	346
Red Dome	Austrália	155	Kettler River	USA	245	Grootvlei	África do Sul	349
Rochester	USA	158	Freda/Rebecca	Zimbábue	245	Jundee	Austrália	350
La Coipa	Chile	163	Red L. /A. White	Canadá	246	Vatukoula	Fiji	351
Selwyn	Austrália	164	San Luis	USA	248	Kalgoorlie	Austrália	354
El indio	Chile	168	Mount Leyshon	Austrália	250	Leslie	África do Sul	357
Kanowna Belle	Austrália	170	Bald Mountain	USA	250	Mineral H./Jardine	USA	359
Granites, The	Austrália	172	Black Pine	USA	251	St Helena	África do Sul	364
Kaltails	Austrália	174	Bronzewing	Austrália	256	Harmony	África do Sul	365
Pajingo	Austrália	174	Florida Canyon	USA	256	Freegold	África do Sul	366
Kori Kollo	Bolívia	175	Granny Smith	Austrália	257	Sigma	Canadá	367
Snip	Canadá	175	Union Reefs	Austrália	257	Detour Lake	Canadá	368
Crixás/Serra Grande	Brasil	177	Golden Sunlight	USA	259	Winklehaak	África do Sul	369
Montana Tunnels	USA	179	Bluebird	Austrália	263	Bounty	Austrália	370
Marymia	Austrália	179	Meekatharra	Austrália	267	Kinross	África do Sul	372
Twin Creeks	USA	181	Mount Gibson	Austrália	269	Guanaco	Chile	375
Kelian	Indonésia	182	Salsigne	França	270	D. R'poort Deep	África do Sul	378
Eskay Creek	Canadá	182	Vaal Reefs-South	África do Sul	271	Nick Plate	Canadá	379
Novo Astro	Brasil	183	Macassa/Lk Shore	Canadá	272	ERPM	África do Sul	38
Hoyle Pond	Canadá	189	Three Mile Hill	Austrália	274	Colomac	Canadá	38
Yilgarn Star	Austrália	190	Iduapriem	Gana	275	Laverton	Austrália	38
La Choya	México	192	Hayden Hill	USA	275	B./Daveyhurst	Austrália	38
Boddington	Austrália	194	Mount McClure	Austrália	276	Higginsville	Austrália	38
Yellow Aster/Baltic	USA	197	Telfer	Austrália	279	Pa./Hoyle (Ont)	Canadá	38
Porgera	PNG	198	Zortman/Lundusky	USA	279	Rustler's Roost	Austrália	38
White Devil	Austrália	205	Navachab	Namibia	279	Loraine	África do Sul	39
Santa Gertrudis	México	205	ERGO	África do Sul	281	Macraes	Nova Zelândia	39
Beatrix	África do Sul	206	Tarmoola	Austrália	282	Darlot	Austrália	39
David Bell	Canadá	207	Joe Mann	Canadá	284	Blyvooruitzicht	África do Sul	39
Obuasi	Gana	208	Beal Mountain	USA	286	HJ Joel	África do Sul	39
Mesquite	USA	211	Mount Morgans	Austrália	288	Staewli	Austrália	40
Bouchard-Hébert	Canadá	211	San Cristóbal	Chile	289	Jubilee	Austrália	40
Driefontein Consolid.	África do Sul	214	Homestake	USA	292	ET Cons	África do Sul	40
Williams	Canadá	214	Fortnum	Austrália	297	ET Cons	África do Sul	40
Mount Muro	Indonésia	214	Mt.Monger/Randalls	Austrália	299	New Celebration	Austrália	40
Lone Tree	USA	216	Nevoria	Austrália	300	Rishton	Austrália	40
Doyon	Canadá	216	Elandsrand	África do Sul	303	Cons Modder	África do Sul	40
Gidgee	Austrália	219	Kidston	Austrália	303	Deelkraal	África do Sul	40
Zarafshan/Muruntau	Uzbequistão	220	Lupin	Canadá	303	Leeudoorn Div.	África do Sul	40
New Britannia	Canadá	220	El Bronce/Faride	Chile	306	Antamok	Filipinas	4
Binduli	Austrália	221	Pinson	USA	307	Libanon Div.	África do Sul	4
McCoy/Cove	USA	222	Mercur	USA	309	Chimo	Canadá	4
Carlin	USA	224	Copperhead	Austrália	310	Buffelsfontein	África do Sul	4
Omai	Guiana	224	Battle Mountain	USA	311	Ora banda	Austrália	4
Cortez/Pipeline	USA	225	Bullfrog	USA	312	Gold Bar	USA	4
Marigold	USA	225	Palm Springs	Austrália	313	Doornfontein	África do Sul	4
Fachinal	Chile	225	Dome	Canadá	314	Contact Lake	Canadá	4
Jerritt Canyon	USA	228	Unisel	África do Sul	320	Casa Berardi	Canadá	4
Yingezhuang	China	228	Western Deep Levels	África do Sul	322	Bellevue	Austrália	4
Martha Hill	Nova Zelândia	229	Western Areas	África do Sul	324	Lawlers	Austrália	4
Kondon Mountain	USA	231	Hartebeestfontein	África do Sul	326	Stilfontein	África do Sul	4
Tambo	Chile	232	Silidor	Canadá	326			
Golden Cross	Nova Zelândia	232	Tarkwa/Pepe	Gana	326			

Fonte: GOLD OUTLOOK,1996.

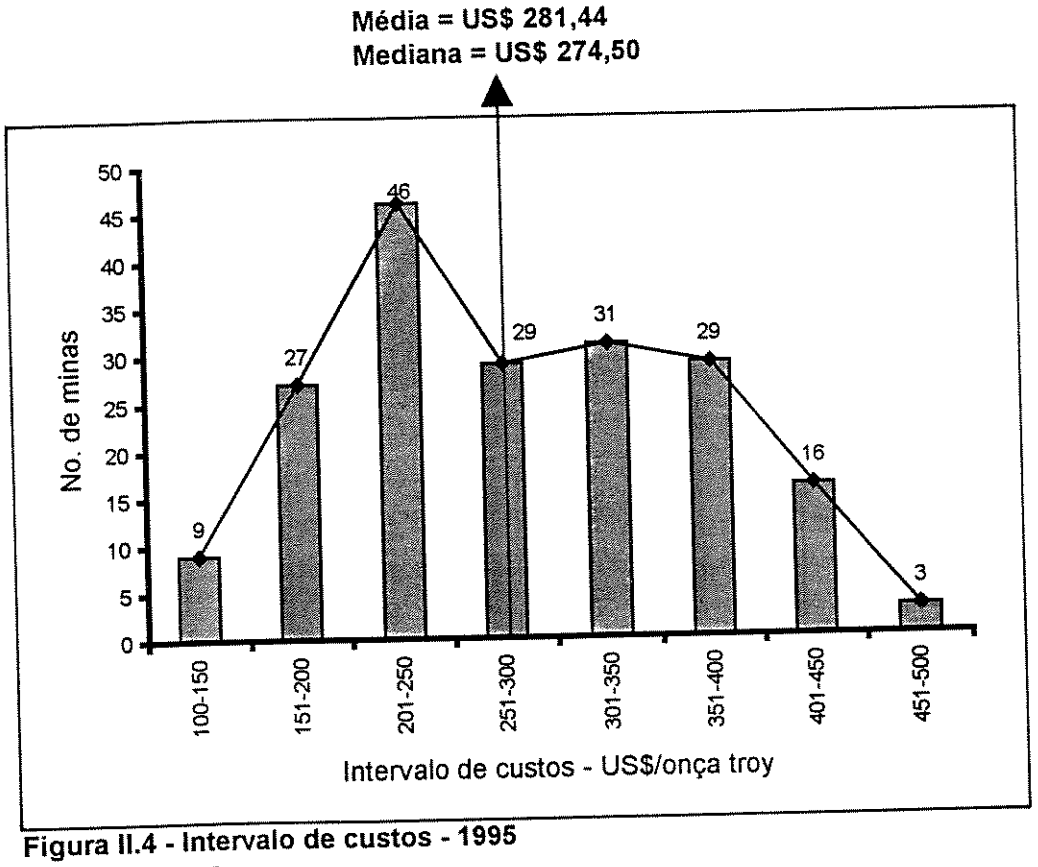


Figura II.4 - Intervalo de custos - 1995

Fonte: Tabela II.5

CAPÍTULO III

MERCADO

III.1 Evolução dos preços do ouro

Os preços internacionais do ouro são caracterizados pela volatilidade que ocorre na movimentação diária do mercado. Volatilidade, que é definida como a diferença entre o preço mais alto e o mais baixo, aplicado sobre o preço médio, alcançou seu mais alto nível em 1980, quando o preço do ouro atingiu sua maior cotação na história, cerca de US$ 850 a onça *troy*. A volatilidade chegou a 61,4% em 1980, quando no final desta década alcançou o seu menor nível, 16% . Já a partir do ano de 1990 em diante, a volatilidade tem se mantido inconstante, variando numa faixa de 22,2%(1993) até o nível mais baixo, de 6,3% em 1995, considerada a menor no período 1980-1995.

Tabela III.1
Preço médio do ouro no mercado à vista (1) - 1980/1995

US$ p/onça *troy*

Anos	Alto	Baixo	Médio	(%) (2)
1980	850	474	612	61,4
1981	599	391	460	45,2
1982	481	297	376	48,9
1983	509	374	424	31,8
1984	406	308	360	27,2
1985	341	284	317	18,0
1986	438	326	368	30,4
1987	500	392	446	24,2
1988	484	395	437	20,4
1989	417	356	381	16,0
1990	424	346	384	20,3
1991	403	344	362	16,3
1992	360	330	344	8,7
1993	406	326	360	22,2
1994	396	370	384	6,8
1995	396	372	384	6,3

Notas : 1) Mercado de Londres.
2) Diferença entre o preço mais alto e o mais baixo, aplicado sobre o preço médio.
Fonte : MURRAY,1990 - 1996.

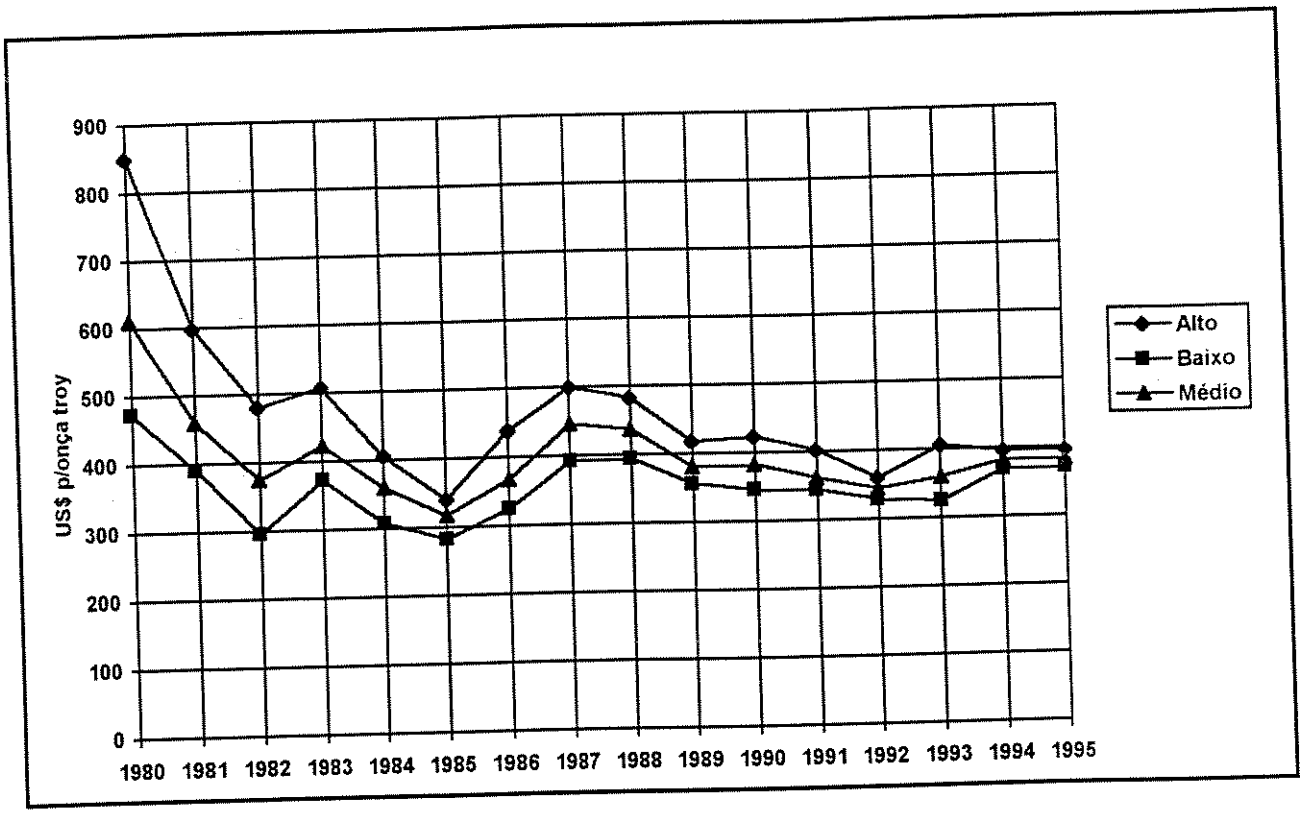


Figura III.1 - Preços médio do ouro no mercado à vista -1980/1995
Fonte: Tabela III.1

Diversos fatores afetam o mercado de ouro, com reflexos nos preços. Os principais eventos e fatos são mostrados a seguir no mercado internacional e nacional, para o período 1980-1995.

III.2 Mercado Internacional

Conforme LUCAS (1991), eventos significativos influenciaram o mercado mundial de ouro no período 1979-1991, entre os quais foram apontados:

- Anos de 1979/1981 - O declínio das condições econômicas em termos mundiais começou no ano anterior. Os eventos políticos negativos surgidos no Irã, Afeganistão e outros países impulsionaram o preço do ouro para a sua cotação mais alta da história, quando atingiu, em 21 de janeiro de 1980, cerca de US$ 850 por onça *troy*. O programa de leilão de cinco anos

do Fundo Monetário Internacional terminou em maio de 1980. Por outro lado, não houve vendas pelo Tesouro do Estados Unidos em 1980 e 1981. Os Estados Unidos penhoraram as vendas realizadas pelo Irã em 20 de janeiro de 1981. A diminuição subseqüente da tensão política estimulou a desestocagem e redução do preço. O Japão começou a entrar no mercado de investimento físico. No final de 1981, a cotação do ouro fechou no mercado de Londres ao redor de US$ 400 a onça *troy*.

- Ano de 1982 - A restrita política monetária dos Estados Unidos contribuiu para a recessão e para as taxas de juros altas. O advento da comercialização dos programas de computadores contribuiu para a volatilidade do preço do ouro a curto prazo.

- Ano de 1983 - A comercialização especulativa até a metade do ano fortaleceu o preço; ele foi seguido pelo declínio atribuído ao lucro realizado, ao enfraquecimento dos preços do petróleo e aos suprimentos aumentaram através da produção das minas e fontes oficiais.

- Ano de 1984 - O preço declina à vista do fortalecimento do dólar americano e a venda por parte dos investidores. As perspectivas do preço enfraquecido e do mercado favorável contribuem para aumentar a demanda de produtos manufaturados contendo ouro.

- Ano de 1985 - O dólar enfraquece no primeiro trimestre em relação às principais moedas européias e ao yen japonês.

- Ano de 1986 - O enfraquecimento contínuo do dólar americano bem como o forte declínio nos preços do petróleo encorajam os investimentos em ouro.

- Ano de 1987 - A reversão aguda dos mercados de estoques mundiais em 19 de outubro, bem como a continuação do enfraquecimento do dólar combinado com o crescimento do déficit orçamentário e comercial dos Estados Unidos aumentaram sua dívida e das nações em desenvolvimento. A estabilidade dos acordos monetários é questionada. A volatilidade dos mercados de investimentos provocou um incremento na atividade de comercialização de ouro.

Anos de 1988 /1991 - Os preços do ouro geralmente declinam em resposta a uma variedade de fatores que, combinados, deram aos investidores uma percepção de estabilidade política relativa controlada. Os fatores importantes que influenciaram essa percepção incluem a retirada soviética do Afeganistão em 1988, seguida do colapso da URSS e a reestruturação da

Rússia e da aparente diminuição das tensões políticas na República da África do Sul, a maior nação produtora de ouro no mundo. O breve conflito multinacional do Golfo Pérsico não foi bastante para afetar a percepção de moderação da estabilidade política global ou para influenciar o preço do ouro por qualquer período de tempo sustentado. No final do período, houve uma redução do interesse do investidor em ouro por várias razões, entre as quais destacamos o peso aparente da venda de boa parte de ouro da Rússia para o Ocidente, o crescimento dos suprimentos de fontes do Ocidente entraram nos mercados onde as expectativas inflacionarias reduziram-se, moderando a atividade do negócio e a disponibilidade de muitos investimentos alternativos, além da utilização de mecanismos de *hedging*.

O período 1992/1995 foi caracterizado, principalmente, pelos seguintes fatos: vendas maciças por parte dos bancos centrais europeus; vendas por parte do Canadá e Uzbequistão; desinvestimentos na Europa, América do Norte e Japão; paridade entre as moedas e crise cambial na Europa; problemas políticos na África do Sul; juros mais baixos no mercado internacional e crise financeira no México. No final de 1995, as cotações atingiram US$ 386,70 a onça *troy* no mercado de Londres.

III.2.1 Oferta e Demanda Internacional

Ao analisarmos os dados da oferta primária e demanda de ouro no mercado ocidental [1] (Tabela III.2) no período 1980/1995, verifica-se que o mercado total tem se situado num nível acima de 3.000 toneladas anuais a partir de 1992.

Do lado da oferta, observa-se que a produção das minas vem apresentando uma tendência crescente, com pequena redução em 1995, quando se compara com o ano anterior. Esse item representa em média 63% da oferta total. Os principais países produtores e as respectivas empresas produtoras, serão comentados no subitem III.5.1(Produtores).

Pelos dados discriminados na Tabela III.2, verifica-se que a venda de sucata de ouro ou resíduos depende das variáveis internas de cada mercado, sendo que as vendas mínimas foram efetuadas em 1982 com cerca de 243 toneladas e, as máximas, em 1995, com cerca de

[1] Considerando os dados de oferta e demanda do mundo ocidental. Durante os comentários, serão feitas referências a outros países não incluídos no chamado mundo ocidental.

583 toneladas. Esse segmento, como componente da oferta, ocorre em função do volume de troca de jóias usadas por peças novas, com desenvolvimento mais acentuado no Oriente Médio.

As vendas líquidas do setor público são irregulares, com pico de 624 toneladas em 1992, reduzindo-se para 80 e 232 toneladas em 1994 e 1995, respectivamente.

É importante ressaltar as vendas e compras do setor público, onde o peso dos estoques de ouro nos bancos centrais dos países componentes do FMI está estimado em 28.000 toneladas, podendo a qualquer momento serem colocados no mercado.

Em relação à demanda, verifica-se no período 1980-1995 um crescimento de 155,5 %, sendo que o setor de jóias cresceu cerca de 394,5% no mesmo período, observando-se a importância do segmento dentro da estrutura da demanda.

A demanda de ouro no mundo ocidental têm como principal componente o setor industrial que representou em 1995 cerca de 89,6% do total. Os outros setores juntos demandam o restante, com cerca de 10,4%, mostrados na Tabela III.2. Dentre os setores industriais, o segmento de jóias é o mais importante, consumindo 84,3% do setor industrial no referido ano.

O investimento em ouro depende da atuação dos grandes investidores no mercado, como os da Europa, Estados Unidos, Oriente Médio e Japão. Em 1990 a quantidade demandada atingiu cerca de 196 toneladas, contra 44 toneladas em 1995, verificando-se nesse último ano, pouco interesse dos investidores pelo metal. Nesse caso, o que se observa com relação à demanda é que pouca demanda pelo ouro significa que os investidores estão dando preferência a outras aplicações, como ações, títulos e depósitos à vista.

Tabela III.2

Oferta e demanda de ouro no mundo ocidental - 1980/1995

Unid: t

Oferta	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1995
Produção das minas	962	1.033	1.165	1.296	1.551	1.755	1.872	1.898	1.890
Vendas líquidas do setor público	-230	-	85	-	-	13	624	80	232
Vendas líquidas da CEI	90	203	205	402	263	392	63	109	102
Resíduos	491	243	291	514	375	510	448	572	583
Empréstimos em ouro	-	-	3	17	164	5	-	-	-
Vendas p/entrega futura	-	-	10	20	126	222	156	163	461
Hedging de opções	-	-	-	8	63	7	103	57	87
Desinvestimento implícito	-	196	79	-	180	-	-	181	-
Oferta total	1.313	1.675	1.838	2.257	2.722	2.904	3.266	3.060	3.355
Demanda									
Industrial									
Jóias	513	936	1.093	1.224	1.579	2.099	2.519	2.376	2.537
Eletrônicas	95	89	130	125	135	148	143	168	185
Outras	337	271	283	471	262	261	257	261	285
Total da demanda Industrial	945	1.296	1.506	1.820	1.976	2.508	2.919	2.805	3.007
Compras do setor público	346	85	-	145	285	-	-		-
Entesouramento	22	294	322	214	461	200	243	203	281
Empréstimos em ouro	-	-	-	-	-	-	85	52	23
Investimento implícito	-	-	-	78	-	196	19	-	44
Demanda total	1.313	1.675	1.838	2.257	2.722	2.904	3.266	3.060	3.355

Fonte: MURRAY, 1989, 1990, 1996.

III.3 Mercado Nacional

O mercado brasileiro de ouro foi caracterizado no período 1980-1995 pelos seguintes fatos, considerados mais relevantes:

- Década de 80 - A produção brasileira equivalia apenas a 2,6% da produção mundial; descoberta de ouro em *serra Pelada*, com novo impulso na produção devido à grande quantidade do metal e fácil acesso à sua extração; o governo tornou-se o grande comprador de ouro, objetivando incorporar o metal às suas reservas monetárias; crise na dívida externa, que fez com que o governo reduzisse as compras no mercado interno, provocando excesso de oferta; o Banco Central atua no mercado, na ponta de venda, controlando o mercado paralelo; criação da BM&F - Bolsa de Mercadorias & Futuros - com negociações do ouro à

vista e no futuro; o metal é considerado ativo financeiro, conforme preceitua a Lei Nº. 7.766, de 11 de maio de 1989; ano de incerteza política, associado com o recrudescimento da inflação, gerando distorções no mercado, além da diferença entre as variações do preço do ouro e do dólar no paralelo.

- Década de 1990 Aperto de liquidez promovido pelo plano Collor, inibindo o mercado de ouro; atuação do Banco Central no mercado para conter os movimentos especulativos; o acúmulo de reservas internacionais e alta das taxas de juros inibiram os mercados de ouro e do dólar no paralelo; com o novo Plano Real (nova moeda), foi adotada uma nova política cambial, com a valorização do real em relação ao dólar, inibindo o mercado paralelo e influindo no mercado, com reflexos no preço do ouro. Em 1995, o mercado foi completamente paralisado, devido ao Plano Real, que implementou uma nova política para o país, com altas taxas de juros e queda da inflação. Neste ano, a produção é estimada em 64,0 toneladas, colocando o Brasil como o 8º produtor mundial.

III.3.1 Oferta e Demanda Nacional

Ao analisarmos os dados da oferta de ouro no mercado nacional, verifica-se que a produção das minas e garimpos representa cerca de 94,2% do total da oferta em 1995, contra 5,8% dos outros setores.

O que se tem verificado no quadro da oferta nacional é a alteração na sua composição, onde se observa a tendência de menor produção da área garimpeira e maior participação organizada por parte das empresas de mineração. Esse fato aconteceu a partir de 1991, quando se estima que a produção das empresas ultrapassou a produção oriunda dos garimpos, que até então predominava no Brasil. A redução da atividade garimpeira nos últimos sete anos acumulou uma aprodução estimada de 59,6 toneladas.

Segundo MURRAY (1995), *as características de garimpo estão mudando rapidamente. Dentre os principais centros produtores, vários foram praticamente abandonados e os garimpeiros que ainda trabalham encontram-se espalhados por outras regiões. Os garimpos deram indicação a respeito das fontes primárias que agora tornaram-se alvo da exploração, tanto por parte de companhias domésticas como parte de empresas estrangeiras, que atualmente atuam no Brasil.*

No Brasil, a produção oficial de ouro é estimada em cerca de 64,0 toneladas em 1995, incluindo a produção de garimpo.

O perfil da demanda de ouro no Brasil difere da mundial. No Brasil, o Banco Central é o principal comprador de ouro representando, em 1994, cerca de 60,2% do total da demanda, seguido do setor de exportação com 18,8%, joalheiro com 15,5% e o restante com 5,5% (odontologia, indústria e outros).

O Banco Central atua no mercado regulando as operações de saída do ouro para o exterior, através das chamadas operações de arbitragem junto às instituições financeiras. O que se verifica internamente é que o Banco Central, ao controlar a taxa de câmbio, indiretamente está controlando o mercado de ouro, mantendo o controle das flutuações do câmbio comercial.

No Brasil, nos últimos anos tem acontecido o fenômeno do desinvestimento - venda de ouro em barras - a partir de 1990 até 1995, sendo que nesse período foram vendidas 195 toneladas. Em 1995, o desinvestimento aumentou 100% em relação a 1994, tendo como causa a valorização do real em relação ao dólar, a queda da inflação e as altas taxas de juros. Essas variáveis influíram nesse mercado, com reflexos nos negócios nas Bolsas. O que está ocorrendo no mercado brasileiro é a perda de atratividade do ouro como ativo financeiro, em função das medidas econômicas estabelecidas pelo governo brasileiro a partir de 1994, com a implantação da nova moeda - o real.

III.4 Principais Agentes Econômicos

III.4.1 Produtores

A África do Sul, a principal produtora mundial, atingiu a produção de 522,4 toneladas em 1995, menor nível desde 1958, comportamento que refletiu os problemas de greves, elevação de custos, declínio nos teores do metal e, ainda, pouco estímulo ao produtor devido aos preços atualmente praticados. Esee país, que participava desse mercado com 55,2% da produção em 1980, teve sua participação reduzida para 23,0 % em 1995.

Paralelamente observa-se o crescimento da produção dos Estados Unidos, Canadá e Austrália que, de uma produção conjunta de 99,1 toneladas em 1980 passou para 733,1

toneladas em 1995. O aumento da produção desses países, além da China e de alguns países da CEI - Comunidade dos Estados Independentes (ex-URSS) compensou a queda registrada na África do Sul.

Os 10 maiores produtores de ouro (Tabela III.3) responderam por 1.790,5 toneladas em 1995, cerca de 65,8% da produção total. África do Sul (23,0%), Estados Unidos (14,5%), e Austrália (11,2%) e Canadá (6,6%) detêm, juntos, cerca de 55,3% da produção mundial de ouro no ano referido.

Os quatro países juntos exercem uma influência incontestável no mercado mundial, pois o controle da produção pode ser exercido no caso de falta ou excesso de oferta, funcionando como regulador dos preços, não se podendo esquecer do peso da produção da China e CEI - Comunidade dos Estados Independentes.

O Brasil ocupou a posição de 8º lugar na produção mundial em 1995, com uma quantidade estimada de 64,0 toneladas, incluindo a produção das empresas de mineração e as do garimpo. Atualmente, a Cia. Vale do Rio Doce é a principal produtora de ouro no país, com 16,3 toneladas em 1995, seguido da Mineração Morro Velho Ltda. com 7,6 toneladas, Rio Paracatu Mineração com 5,1 toneladas, que representam juntas 44,7% da produção total, e o restante com 55,3%. Os garimpos responderam em 1995 por aproximadamente 33,9% da produção aurífera brasileira, quando em 1980 a participação era de 80,0% da produção.

Tabela III.3
Principais países produtores de ouro - 1980/1995

Unid: t

Países	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1995
África do Sul	675,1	664,3	683,3	640,0	621,0	605,1	614,1	583,9	522,4
Estados Unidos	30,5	45,3	66,0	118,3	201,0	294,2	329,1	326,0	329,3
Austrália	17,0	27,0	39,1	75,1	157,0	244,2	243,5	254,9	253,5
Rússia	258,2	266.0	269,9	275,0	280,0	270,0	237,0	158,1	142,1
Canadá	51,6	66,5	86,0	105,7	134,8	167,0	160,4	146,4	150,3
China	7,0	56,0	59,0	65,0	78,00	95,0	118,0	124,1	136,4
Indonésia	2,1	2,0	3,6	8,4	12,3	13,3	40,4	55,3	74,1
Brasil	35,0	34,8	61,5	67,4	102,2	84,1	76,5	73,4	64,0
Uzbequistão	-	-	-	-	-	-	-	64,4	63,6
Papua Nova Guiné	14,3	17,8	18,7	36,1	36,6	33,6	71,2	60,5	54,8
Total da produção	1.090,8	1.179,7	1.287,1	1.391,0	1.622,9	1.806,5	1.890,2	1.847,0	1.790,5

Fonte: ANDIMA, 1995; MURRAY, 1990,1996; SUMÁRIO MINERAL,1997.

No quadro das maiores empresas produtores mundiais, verificam-se alterações na composição, onde a empresa Barrick Gold (Canadá), que ocupava a 8ª posição em 1993, passou à 3ª posição em 1995, após a aquisição da Lac Minerals[2] do Canadá. Verifica-se também o surgimento de novas empresas no mercado dos Estados Unidos, África do Sul, Austrália e Gana. Deve ser observado que as empresas da África do Sul vêm apresentando redução na produção nos últimos anos, como conseqüência dos problemas já mencionados. Tem se verificado uma grande movimentação entre as grandes empresas de ouro no sentido de fusões e aquisições para conseguirem aumentar ou manterem sua participação no mercado.[3] A nível mundial, as principais empresas produtoras de ouro no período 1991-1995, foram :

Tabela III.4
Principais empresas produtoras de ouro no mundo - 1991/1995

Unid: t

Empresas	1991	1992	1993	1994	1995
Anglo American (África do Sul)	273	275	283	253	235
GFSA (África do Sul)	118	123	122	124	105
Barrick Gold (Canadá)	25	41	51	72	98
Gencor (África do Sul)	75	75	70	68	63
Newmont (Estados Unidos)	49	49	53	52	58
Placer Dome (Canadá)	52	61	57	54	58
RTZ-CRA (Reino Unido)	33	39	43	51	53
Homestake (Estados Unidos)	-	57	57	50	51
JCI (África do Sul)	47	51	54	53	47
Freeport-McMoRam (Estados Unidos)	-	-	-	24	41
Anglovaal Ltd. (África do Sul)	40	40	42	39	36
Rand Gold (África do Sul)	-	-	-	38	35
Normandy Poseidon (Austrália)	-	-	-	30	32
Ashanti Goldfields (Gana)	-	-	-	27	29
Santa Fé Pacific Gold (Estados Unidos)	-	-	-	29	26
Total	712	811	832	964	967
% em relação à produção mundial	33	36	36	42	43

Fonte: MURRAY, 1994 -1996.

III.4.2 Consumidores

O consumo mundial de ouro, explicado pela demanda, oscila em torno de 3.355 toneladas em 1995, sendo que o consumo do setor industrial absorveu 89,6% do total (Tabela

[2] Empresa produtora de ouro do Canadá, adquirida pela Barrick Gold, em 1994.
[3] Em 1996, a Battle Montain Gold comprou a Hemlo Gold Mines por US$ 1,5 bilhão. Em 1997, a Newmont Mining Corporation comprou a Santa Fe Pacific Gold por US$ 2,5 bilhões (SCOFIELD JR., (1997).

III.2). Dentro do segmento do setor industrial, os de jóias, eletrônica e outros responderam por 84,3%, 6,2% e 9,5%, respectivamente.

Verifica-se que o consumo de ouro para jóias em 1988 foi de 1.579 toneladas, quando a produção oriunda das minas foi de 1.551 toneladas (Tabela III.2). A partir desse ano, o consumo tem crescido mais acentuadamente do que a produção das minas.

Na verdade, o consumo de ouro depende fundamentalmente do comportamento do mercado de jóias em vários países do mundo, sendo que os 10 principais consumidores de ouro na indústria de jóias estão relacionados na Tabela III.5. Cabe registrar o aumento do consumo de jóias na Índia, chegando em 1995 a um nível bem perto do da Itália. Esse último país, apesar de não ser produtor, destaca-se como principal consumidor e exportador de jóias do mundo.

O aumento da demanda em 1995 tem os setores de joalheira da Índia e do Sudeste Asiático como os principais responsáveis, seguindo-se a procura para fabricação de moedas e barras. As compras pelo setor joalheiro corresponderam a 78% do total demandado no período (MURRAY, 1996).

O alto nível na demanda de jóias é atribuído à combinação do aumento real de rendas em diversas partes do mundo, o que tem aumentado os negócios com ouro.

Tabela III.5
Uso de ouro na indústria de jóias - 1980/1995

Unid: t

Países	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1995
Itália	107,0	228,0	220,0	238,0	262,0	381,0	461,0	435,0	446,9
Índia	50,0	107,5	144,5	145,9	187,0	238,6	293,8	346,0	400,6
Arábia Saudita	8,0	32,0	43,5	44,0	60,0	66,0	152,6	127,1	153,1
China	nd	nd	nd	19,0	24,0	35,1	189,5	203,0	191,0
Estados Unidos	59,1	71,6	104,7	116,0	125,6	126,6	132,1	146,7	148,3
Indonésia	15,0	28,0	50,0	28,0	37,3	83,9	79,0	112,0	133,0
Turquia	10,0	10,5	36,5	84,4	70,9	130,9	116,3	80,7	110,4
Taiwan	3,0	7,0	33,0	24,2	85,0	95,0	159,8	114,2	102,0
Hong Kong	nd	nd	30,0	21,0	75,0	50,0	95,0	83,0	82,0
Japão	28,6	42,9	50,2	80,7	95,0	109,5	104,0	85,0	78,0
Total	260,7	527,5	712,4	801,2	1.021,8	1.316,6	1.783,1	1.732,7	1.845,3

Fonte: MURRAY, 1990-1996.

III.4.3 Especuladores

Diversos agentes atuam no mercado de ouro, procurando tirar vantagens das flutuações dos preços em determinado momento. Um dos agentes mais conhecidos no mercado é o especulador, que será apresentado segundo a opinião de dois autores.

SLADE (1988) apresenta a relação existente entre os preços dos produtores e das Bolsas, afirmando: *Os preços são determinados pelos produtores e, em menor extensão, pelos consumidores. Nas Bolsas de* commodities*, novos agentes foram introduzidos:* brokers, *mercadores e especuladores. Todos os agentes apresentam benefícios e custos.*

Os especuladores entram no mercado para realizar um lucro. Como conseqüência, o especulador provê liquidez ao sistema. Em tempo de superprodução, os produtores e os consumidores podem sempre encontrar um comprador para um metal não desejado e em tempos de escassez, eles podem encontrar alguém interessado em vender. Falta de liquidez, portanto, nunca existe nos mercados de commodity.

TILTON (1981), na sua visão da atuação do especulador no mercado, afirma que *existe uma visão do comportamento do especulador que é largamente sustentada, particularmente entre os economistas, em que eles defendem que os especuladores não participam efetivamente da estabilização dos mercados de metais. Na verdade, alguns até afirmam que os especuladores contribuem para a estabilidade do mercado. Para os metais que são comercializados nas bolsas de mercadorias como cobre, chumbo, zinco, estanho, prata, ouro e platina, há sempre a possibilidade de que as oscilações na demanda irão ser ampliadas pela atividade dos investidores e especuladores.*

O especulador atua no mercado sempre na expectativa de auferir maiores lucros, dispondo-se a assumir os riscos inerentes do mercado, sem ter qualquer interesse pelo metal. Seu objetivo principal é vender na alta e comprar na baixa, sempre operando a curtíssimo prazo. Uma da formas de se observar a atuação especulativa no mercado é através do número de contratos não exercidos negociados nas bolsas de mercadorias.

O especulador está sempre atento às mudanças de mercado, sempre procurando obter de sua aplicação a melhor rentabilidade e liquidez, podendo entrar e sair do mercado a qualquer momento. O especulador entra no mercado quando ocorrem as seguintes condições:

- Se as condições são favoráveis, como por exemplo, com os preços em alta volatilidade.

- O especulador entra no mercado se acontece um fato internacional, como o caso da crise do Golfo em 1992. Em janeiro desse ano, o ouro atingiu cerca de US$ 400,00 a onça *troy*, devido ao bombardeio aéreo ao Iraque. O preço do ouro em dezembro do ano anterior estava cotado a US$ 370,00 a onça *troy*. Segundo MURRAY (1992), esse aumento foi causado, principalmente, pelas compras efetuadas por comerciantes, especuladores e investidores.

- O especulador sai do mercado se perceber que o preço está numa faixa relativamente estreita, sem muita manobra, limitado no máximo pelas vendas para entrega futura e no mínimo pelo preço determinado no mercado à vista.

Não seria demais concluir que o especulador tanto adiciona liquidez ao mercado como aumenta em certas situações algumas tendências provocadas por eventos externos. É importante ressaltar que essa ação que ele mesmo pode exercer depende em grande medida das circunstâncias do momento e do metal considerado.

III.4.4 Bancos Oficiais e Fundo Monetário Internacional

A atuação dos bancos oficiais no mercado de ouro vem desde 1816, quando, na Inglaterra, o padrão ouro foi adotado, sendo esse país, na época, o maior centro financeiro do mundo. Ao longo dos anos, vários países começaram a adotar o ouro como padrão monetário, sendo que os bancos centrais mantêm uma grande parte de seus ativos em reserva internacional sob a forma de ouro (Tabela III.6).

Em julho de 1944, a conferência de Bretton Woods criou o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI), objetivando ordenar o sistema monetário internacional. Foi então estabelecido:

- A vinculação do dólar americano ao ouro, com o preço sendo estabelecido em US$ 35 a onça *troy*.e

- Os países-membros do Fundo fixariam as paridades de sua moedas em relação ao dólar, podendo alterá-las, após consulta ao FMI.

Esse processo durou até o início da década de 60, quando vários países começaram a questionar a capacidade dos Estados Unidos de manter o dólar como lastro em ouro. Em 1967, o FMI interveio no mercado criando o DES - Direito Especial de Saque, objetivando reduzir a demanda por dólar. Nesse período, as reservas em dólar no mundo eram maiores que seu estoque de ouro. Em 1968, surgia o mercado livre de ouro, como conseqüência da crise política e monetária que se instalou no mundo a partir da segunda metade da década de 60.

A crise mundial ajustou os preços acordados em Bretton Woods, passando de US$ 38 por onça *troy* em dezembro de 1971 para US$ 42,22 em fevereiro de 1973, tendo caminhado no mercado livre para US$ 100 por onça *troy* em maio. Com as altas constantes nos preços, o FMI interveio em 1975, por causa de pressões dos países desenvolvidos e devido à irrealidade do mercado, determinando o fim da cotação oficial.

Ao servir de reserva internacional nos bancos centrais, o ouro tem por objetivo garantir os pagamentos eventuais que possam ocorrer devido a crises cambiais e de liquidez, como no caso de problemas no balanço de pagamentos. Na década de 80, o Brasil, com problemas de liquidez, teve que se desfazer de suas reservas em ouro, para pagamento da dívida externa.

Os bancos centrais de cada país atuam no mercado da seguinte forma:

- Se as compras oficiais de ouro aumentam de forma acentuada, certamente algum país está formando reservas em ouro, como componente da suas reservas, ou criando reservas em poder do público com eleições de séries numismáticas comemorativas. O Japão demandou ouro para cunhagem de moeda em 1986, 1991 e 1993. Em 1986 o fato ocorreu devido ao lançamento de moedas comemorativas do sexagésimo ano de ascenção ao trono do falecido imperador Hirohito.

- Se ocorrem vendas oficiais, certamente algum país está acumulando moedas estrangeiras em vez de ouro. Caso recente da Austrália (julho de 1997), quando vendeu no mercado cerca de 167 toneladas, e aplicando o resultado da venda em bônus americano, alemão e japonês.

As reservas dos bancos centrais dos países componentes do FMI estão avaliadas em aproximadamente 28.000 toneladas, correspondendo a US$ 354,53 bilhões em 1995, conforme a publicação GLOBAL (1996).

Na Tabela III.6 estão relacionadas as reservas de cinco países selecionados, onde se observa para os Estados Unidos um valor constante em torno de US$ 11 bilhões, mesmo com a redução da sua participação em relação às reservas totais de 41,7% em 1980 para 12,9% em 1994. Para os outros países, verifica-se a redução das reservas em ouro, principalmente da África do Sul e Canadá.

Tabela III.6
Reservas internacionais -1980/1995

US$ bilhões

Países	1980	1985	1990	1995
África do Sul				
Reservas em ouro	6,512	1,420	1,415	1,481
Reservas totais	7,238	1,735	2,423	4,301
% de ouro /total	89,9	81,8	58,4	34,4
Em toneladas	-	-	-	132,2
Austrália				
Reservas em ouro	4,722	2,551	3,064	3,055
Reservas totais	6,412	8,319	19,329	14,951
% de ouro /total	73,6	30,7	15,9	20,4
Em toneladas	-	-	-	245,7
Brasil				
Reservas em ouro	1,143	1,004	1,735	1,767
Reservas totais	6,185	11,608	9,165	51,474
% de ouro/total	18,5	8,7	18,9	3,4
Em toneladas	-	-	-	142,4
Canadá				
Reservas em ouro	0,937	0,773	0,735	0,178
Reservas totais	4,030	3,276	18,580	15,227
% de ouro /total	23,2	23,6	3,9	1,2
Em toneladas	-	-	-	106,6
Estados Unidos				
Reservas em ouro	11,160	11,090	11,060	11,050
Reservas totais	26,760	43,190	83,320	85,830
% de ouro /total	41,7	25,7	13,3	12,9
Em toneladas	-	-	-	8.139,8
Total mundial * (toneladas)	-	-	-	**28.000**

(*) Países componentes do FMI.
Fonte: ANDIMA, 1995; INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS, 1996.

UNICAMP

III.5 Principais Variáveis Endógenas

Dos dados observados na Tabela II.5, do Capítulo II, onde são apresentados os custos operacionais das 190 principais minas do mundo, pode-se, numa primeira aproximação, estabelecer alguns parâmetros complementares para classificação das minas de ouro de classe internacional. Foi considerado, então:

a) custo operacional - até a média de US$281,00 (custo médio das 190 minas)

b) produção - acima de 10 toneladas de ouro

c) receita - acima de US$ 100 milhões (preço vezes tonelada)

d) preço médio à vista - US$ 325,00 a onça *troy* (julho/97)

Com base nos parâmetros acima, pode-se estabelecer a seguinte classificação:

Tabela III.7
Minas de classe internacional

Minas	País	Custo US$/onça *troy*	Produção t	Receita US$ milhões
Yanacocha	Peru	121	16,3	170,6
Campbell	Canadá	137	10,0	105,2
Betze-Post*	USA	139	25,9	270,4
Misima	PNG	147	10,3	107,7
Twin Creeks	USA	181	13,2	138,0
Kelian	Indonésia	182	12,3	128,7
Boddington*	Austrália	194 **	12,0	126,0
Porgera	PNG	198	26,4	275,9
Beatrix	África do Sul	206	14,6	152,4
Obuasi	Gana	208	29,1	304,4
Driefontein Consolid.	África do Sul	214	50,6	528,3
Williams	Canadá	214	12,6	131,6
Carlin*	USA	224	50,8	531,6
Jerrit Canyon	USA	228	10,2	106,2
Rondon Mountain	USA	231	10,7	111,9
Kloof Division	África do Sul	234	26,8	280,2
Bingham Canyon	USA	245	16,3	170,6
Wall Reefs - South	África do Sul	271	36,0	376,9
Telfer*	Austrália	279	12,0	126,0
Ergo	África do Sul	281	14,0	146,3

(*) Minas pertencentes as empresas analisadas.
(**) Custo diferente do valor informado pela empresa em seu relatório anual.

Fonte: GOLD OUTLOOK, 1996, adaptado.

III.5.1 Custos

O custo para produção de determinada quantidade de ouro é um fator limitativo quanto à viabilidade de uma jazida ou depósito. A partir de um determinado nível de custo, qualquer empreendimento mineiro pode se tornar inviável.

O custo total abordado neste capítulo se refere aos custo operacional de caixa (conceito no Capítulo II), mais depreciação, exaustão, amortização e encargos financeiros. Na África do Sul, o custo total é apurado de forma diferente, pois são incluídos os gastos de capital.

Os custos totais para a produção de ouro apresentados na Tabela III.8 e Figura III.2 mostram os diversos custos para os principais países produtores, onde se observa, em 1995, o maior custo para África do Sul e o menor para o Brasil.

O que acontece é que os custos variam de país para país, dependendo de diversos fatores, entre os quais apontamos: qualidade e tipo do depósito; produtividade da mina; custo da mão-de-obra; custos relativos ao meio ambiente e fechamento da mina e custos de licença para pesquisa, além de outros custos inerentes ao desenvolvimento da mina.

Tabela III.8
Custo operacional de caixa - 1990/1995

US$/onça *troy*

Países	1990	1991	1992	1993	1994	1995
África do Sul	353	325	324	297	318	364
Austrália	280	318	297	278	298	323
Brasil	312	292	277	259	286	271
Canadá	313	304	280	281	279	295
EUA	305	305	286	284	277	291
Preços *	384	362	344	360	384	384

(*) Preços médios do ouro no mercado de Londres.

Fonte: MURRAY, 1990-1996.

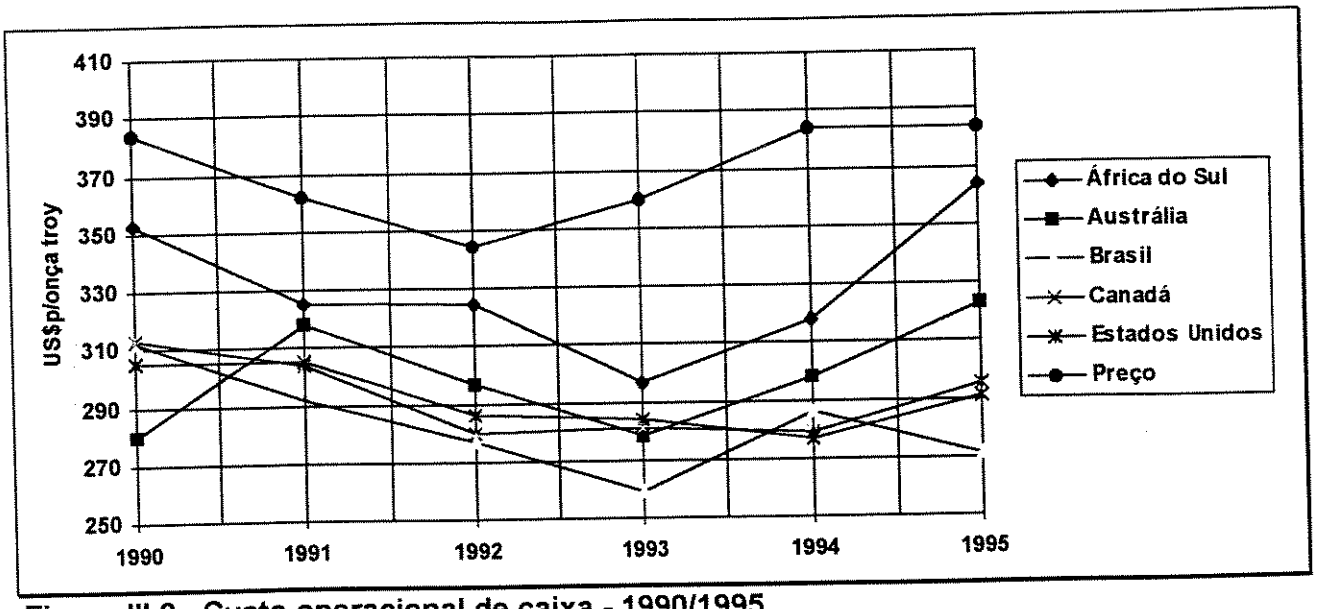


Figura III.2 - Custo operacional de caixa - 1990/1995
Fonte: Tabela III.8.

III.5.2 Novos Depósitos

Novos produtores no mercado têm a função de dar maior equilíbrio à produção, sem afetar o mercado mundial. Observa-se no quadro evolutivo da produção (vide Tabela III.4), que foi alterado o quadro dos maiores produtores mundiais, com o surgimento de novas empresas produtoras.

SLADE (1988), em seu documento, aponta que a longo prazo os principais fatores que afetam os preços dos metais são:

- *crescimento da demanda do metal*
- *mudanças nas minas e novas tecnologias*
- *descobrimento de novos depósitos*

A autora acrescenta: *O primeiro fator tende a predominar nas fases iniciais do ciclo de vida do metal. Na fase inicial as minas isoladas tornam os custos elevados, tendendo a diminuir com o aumento da capacidade de produção. Durante a curva de produção, o ganho em experiência nos processos de mineração, fundição e refino etc. fazem com que os custos tendam a diminuir com a produção do metal.*

Mudanças técnicas podem ocorrer no lado da produção ou do consumo de um mercado. Se ocorrem no lado da produção, geralmente se reduzem os custos e preços. Se ocorrem no

lado do consumo, seu efeito é mais ambíguo. Podem, todavia, aumentar a demanda do metal e permitir que as companhias de mineração explotem com economia de escala. Quando este for o caso, as mudanças exercerão pressão nos preços para baixo, a longo prazo.

Novas técnicas metalúrgicas e mudanças no consumo quanto na produção podem ocorrer e isso é um fator ambíguo que tanto pode aumentar como diminuir o preço do metal.

O descobrimento de novos depósitos pode aumentar a oferta do metal e provocar a queda nos preços. Entretanto, se os novos depósitos não baixarem os preços imediatamente, a expansão das reservas conhecidas pode postergar o início da produção de altos custos, devido a exaustão do corpo do minério de alto teor.

As perspectivas de descobertas de jazidas estão surgindo em diversas partes do mundo. Conforme THOMAS (1996), o Brasil *evoluiu da 30ª posição para a 2ª posição no* ranking *dos mercados emergentes, como importante para os investimentos em mineração. A corrida do ouro no Brasil já ocorreu no passado, por volta do século XVIII com os bandeirantes e, mais recentemente, com os garimpeiros em serra Pelada, Alta Floresta, Cumaru, rio Madeira e Tapajós, nas décadas de 70 e 80. Atualmente, diversas empresas internacionais estão buscando oportunidades de investimentos na produção de ouro no Brasil, principalmente no norte de Mato Grosso e Sudeste do Pará. Esse interesse tem sido intenso também na América Latina, principalmente no Chile, Bolívia, Venezuela, Argentina e Peru.*

O que se observa é que está ocorrendo uma intensificação na pesquisa e prospecção de novas minas em diversas partes do mundo, visando a descobertas de novos depósitos minerais, bem como ampliar a produção atual. A perspectiva da abertura de novas minas vem alterando e pode alterar ainda mais o perfil da produção regional e mundial. No caso brasileiro, pode-se dar o exemplo da Cia. Vale do Rio Doce, que se tornou a maior empresa produtora de ouro da América Latina. Essa empresa vem produzindo ouro desde 1984, quando ocorreu a primeira produção na mina Cauê, em Itabira, Minas Gerais. O desenvolvimento dos vários projetos de ouro da CVRD dentro de alguns anos poderá colocá-la entre os maiores produtores mundiais. As suas principais minas são igarapé Bahia (Pará) e fazenda Brasileiro (Bahia), que representam conjuntamente 90% de sua produção em 1995.

Em termos mundiais, diversos projetos estão sendo desenvolvidos para os próximos cinco anos, que deverão ampliar a produção mundial em milhares de onças. Os 10 principais, conforme THOMAS (1995), estão relacionados a seguir:

1) Sukoi Log (Irkutsk, Rússia): 1,5 milhões de onça/ano
2) Bajo de La Alumbrera (Catamarca, Argentina): 762 mil onças/ano
3) Lihir (Província Nova Irlanda, Papua Nova Guiné): 687 mil onças/ano
4) South Deep (Transvaal, África do Sul): 530 mil onças/ano (estimado)
5) Kumtor (Kirgyzstan, Rússia): 500 mil onças/ano
6) Zarafshan (Zarafshan, Uzbequistão): 450 mil onças/ano
7) Meikle (Nevada, Estados Unidos): 400 mil onças/ano
8) Cristinas (Venezuela): 380 mil onças/ano
9) Sadiola (Mali, África): 350 mil onças/ano
10) Fort Knox (Alaska, Estados Unidos): 330 mil onças/ano

III.5.3 Teor

O teor de ouro de uma para outra jazida é bastante diferente, variando, inclusive, dentro de uma mesma mina. A grande potencialidade e qualidade de uma mina dependem das reservas, que por sua vez estão relacionadas ao teor.

MAIN (1988), em documento sobre a produção da mineração de ouro na África do Sul, aponta que o teor médio tem declinado de 13,3 g/t em 1970 para 5,05 g/t em 1990. Este é provavelmente o mais importante fator de declínio na produção desse país, além dos altos custos operacionais.

Para melhor explicar a relação do teor com uma jazida e sua função como fator importante na decisão de explotação ou não de uma mina, foram escolhidos como amostra os dados da África do Sul, que apresenta redução no grau de recuperação dos teores, conforme Tabela III.9. A Figura III.3 mostra a relação do teor e produção para esse país para o período 1980-1995. O que se verifica é que os baixos teores gerando altos custos tendem a inviabilizar algumas minas nesse país.

Tabela III.9
Teor e produção na África do Sul - 1980/1995

Anos	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1995
Teor (g/t)	7,73	6,76	6,44	5,83	5,13	5,05	5,25	5,33	5,01
Produção(t)	675,1	664,3	683,3	640,0	621,0	605,1	614,1	583,9	522,4

Nota: Nos anos de 1994 e 1995, os dados foram estimados.
Fonte: MAIN,1988; MURRAY, 1989 -1991,1996.

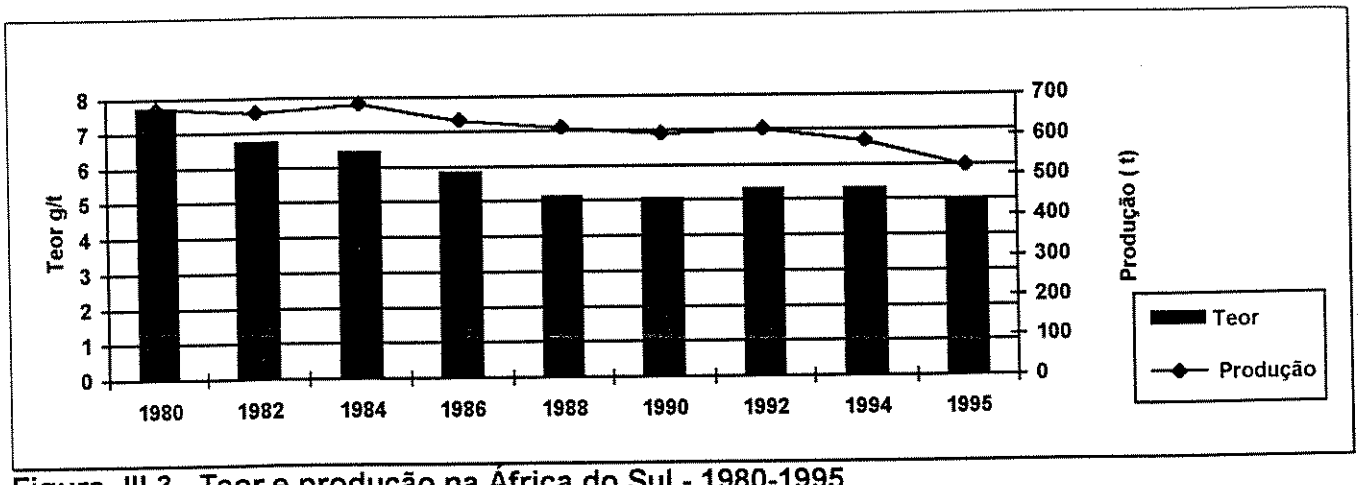


Figura III.3 - Teor e produção na África do Sul - 1980-1995
Fonte: Tabela III.9.

III.5.4 Subprodutos e Co-Produtos

Assim como para alguns minerais metálicos, na explotação do ouro registra-se a ocorrência de outros metais como subproduto, co-produto ou associado. JEN (1992), em estudo sobre o produto principal, subprodutos e co-produtos no Canadá, aponta as seguintes definições:

Produto principal - É considerado o metal que apresenta o mais alto valor de produção oriundo da mina.

Co-produto - É o metal com um valor no mínimo a metade do valor do produto principal.

Subproduto - É o metal com um valor menor do que a metade do valor produto principal.

Em estudos realizados para chumbo, cobre, zinco, níquel, molibdênio e prata, foi encontrado pouco ouro recuperado a partir desses metais. A maior parte da produção

canadense, cerca de 85%, é oriunda das minas, onde o ouro é o produto principal. O subproduto com cerca de 13,1%, e o co-produto, com 1,9%, perfazem o total, na década de 80. Em 1989, para a produção oriunda das minas de 160 toneladas, cerca de 21 toneladas são de subprodutos e 3 toneladas de co-produtos. Esta situação é esperada a continuar através da década de 90 (JEN,1992).

Do estudo é extraída a seguinte conclusão: aproximadamente 15% do ouro, 25% do zinco, 30% do cobre, 55% do molibdênio, 80% de prata e 90% de chumbo produzidos no Canadá vêm dos co-produtos e subprodutos a partir das minas de outro metal.

SLADE (1988), afirma que *no caso da produção de subprodutos a proporção fixada na produção, implica em que a oferta do subproduto é insensível à variação dos preços.*

Metais produzidos de um mesmo minério podem ser considerados subprodutos ou co-produtos. Uma produção conjunta é classificada como sendo uma co-produção quando os dois metais apresentam importância equivalente. Quando isto ocorre, a junção dos custos será alocada para os dois na proporção de seus respectivos volumes ou a preço correspondente aos volumes pesados.

O subproduto, por sua vez, é considerado por sua importância apenas secundária. Temos então o produto primário e o subproduto. Quando isso acontece, custos conjuntos são tipicamente alocados apenas para o produto principal. Essa diferença na alocação dos custos implica que os subprodutos são uma fonte inferior da oferta e que, conseqüentemente, a oferta é insensível ao seu preço final .

O ouro é também produzido como subproduto da produção de outros metais. Isto ocorre na produção de cobre em diversos países, a partir do níquel no Canadá e a partir do minério de platina na África do Sul. Outras minas onde o ouro é um importante subproduto ocorrem nas Filipinas, Austrália, Papua Nova Guiné, México e CEI.

A prata, por causa de sua associação com o ouro, é um co-produto básico em toda mineração de ouro. Nos Estados Unidos, minérios do grupo da platina, principalmente o paládio são obtidos como subprodutos do refino do ouro.

Em termos mundiais, a mineração oriunda de pláceres ocorre em diversos países. Na África do Sul é produzido urânio como um importante subproduto (caso da empresa Waal Reefs, que produz ouro como produto principal e urânio como subproduto).

O ouro deve ocorrer como subprodutos e co-produtos no Brasil, nos projetos de Salobo, no Pará e Chapada/Alto Horizonte, em Goiás, como subproduto do cobre.

III.6 Principais Variáveis Exógenas

III.6.1 Taxa de Câmbio

Câmbio é a troca de moeda entre os países. Essa troca, ou seja, a compra e venda de moeda de dois países, tem por finalidade possibilitar que o importador (comprador de um país) liquide sua dívida junto ao exportador (vendedor de outro país). Como são muitas as compras e as vendas de um país para outro, torna-se evidente a complexidade dos pagamentos e recebimentos entre os diversos países, pelos próprios negociantes.

Em função do exposto, chega-se à definição de operação cambial, que seria compra de uma determinada moeda estrangeira. Para a compra precisamos conhecer qual é o preço no mercado cambial dessa moeda.

Taxa de câmbio seria o preço da moeda estrangeira no mercado cambial ou de divisas, também sujeita às alterações da demanda e oferta .

No caso do ouro, as cotações do metal são realizadas tendo por base o valor em US$/onça e, a seguir, convertidos em diversas moedas em função de sua taxa de câmbio, que sofrem as influências inerentes à situação econômica de cada país.

As taxas de câmbio dos países têm sido um importante fator como referência para medir os custos das empresas e avaliar o preço de ouro em determinada moeda, sendo que as principais cotações são avaliadas em dólar, variando de acordo com as mudanças na economia internacional.

Na África do Sul, a política cambial tem sido utilizada para manter a valorização do rand em relação ao dólar, permitindo que o preço do ouro seja valorizado internamente, para suportar a queda de teores apresentada na Tabela III.9 e os aumentos de custos gerados pela maior profundidade das minas.

A taxa de câmbio tem sido um instrumento de política por parte de governos, como forma de incrementar as exportações ou importações, dependendo das restrições do seu mercado interno. No Brasil, ela tem sido utilizada, por muitos anos, como forma de incentivar as exportações ou desestimular as importações.

No caso da balança comercial brasileira de bens minerais, um aspecto importante a ser levado em consideração na formação do saldo comercial é a taxa de câmbio real e a relação câmbio/preços internos. As variáveis consideradas importantes para explicar a quantidade ofertada de produtos minerais pelo Brasil ao exterior são a taxa de câmbio, os preços em dólares do produto exportado, o nível de preços doméstico, a taxa de subsídios e o grau de utilização da capacidade produtiva instalada da indústria (CORRÊA e SUSLICK, 1996).

A diferenciação provocada nos preços do ouro pelas variações nas taxas de câmbio dos países selecionados, está evidenciada na Tabela III.10, onde se mostra os preços do ouro com as respectivas faixas de negociação. Também na Figura III.4 mostra-se essa diferenciação, onde se observa a evolução dos preços médios do ouro em forma de índice, tendo por base o ano de 1991, dando-se destaque à valorização dos preços em rand, dólar australiano e dólar americano.

Tabela III.10

Preços médios do ouro - alto/médio/baixo - faixa de negociação[4] - 1991/1995

Anos	1991	1992	1993	1994	1995
US$/ onça	403,00	359,60	405,60	396,25	395,55
	362,26	343,95	359,82	384,15	384,05
	344,25	330,5	326,10	369,65	372,40
	16,2%	8,5%	22,1%	6,9%	6,0%
Yen/g	1.773	1.500	1.408	1.434	1.289
	1.567	1.400	1.282	1.261	1.160
	1.426	1.316	1.169	1.187	1.023
	22,2%	13,1%	18,7%	19,6%	23,0%
DM/kg	21.785	18.823	22.841	22.139	19.030
	19.334	17.248	19.153	20.018	17.685
	16.289	15.220	16,606	18,444	16,927
	25,6%	20,9%	30,7%	18,%	11,9%
SF/kg	18.816	17.151	19.666	18.830	16.073
	16.707	15.522	17.103	16.865	14.589
	14.318	13.558	15.233	15.365	13.850
	26,9%	23,1%	25,9%	20,5%	15,2%
Rand/kg	34.540	32.671	43.839	46.067	46.143
	32.154	31.502	37.880	43.867	44.787
	29.225	29.829	32.341	41.503	42.538
	16,5%	9,0%	30,4%	10,4%	8,1%
A$/onça	512,41	491,39	592,78	575,54	545,97
	465,03	468,13	530,13	525,36	518,50
	432,27	438,99	462,07	486,78	487,90
	17,2%	11,2%	24,7%	16,9%	11,2%

Fonte: MURRAY, 1996.

[4] Faixa de negociação - medida em percentagem, como sendo a diferença entre o preço mais alto e o mais baixo, aplicado sobre o preço médio.

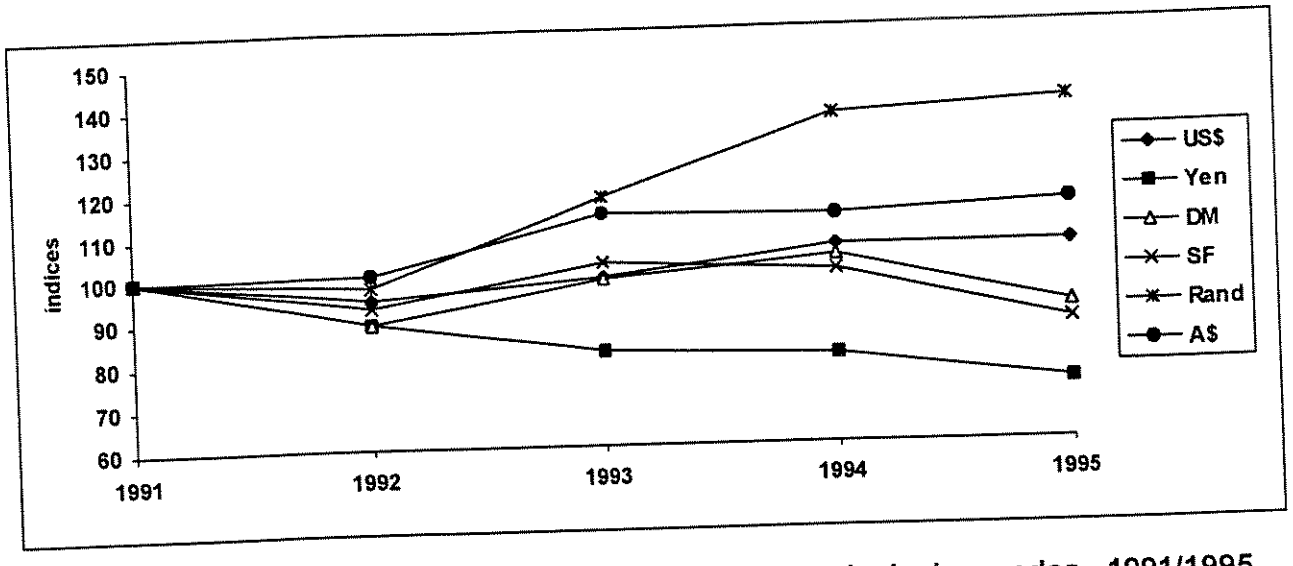


Figura III.4 - Evolução dos preços médios do ouro nas principais moedas - 1991/1995
Índice base: 1991=100
Fonte: Tabela III.10.

III.6.2 Taxas de Juros Internacionais

As taxas de juros têm sido um fator significativo no mercado de ouro. As variações que ocorrem podem alterar o mercado de *commodities*, fazendo com que os agentes econômicos e especuladores se desloquem de um mercado para outro, sempre procurando a melhor alternativa para seus investimentos.

As taxas de juros variam de país para país, sendo que as taxas praticadas nos Estados Unidos têm maior influência no mercado. Se as taxas aumentam, significa maior rentabilidade dos títulos federais, tendo reflexos imediatos em outras aplicações no mercado financeiro. Segundo MURRAY (1995), o preço do ouro varia inversamente à valorização do dólar, ou seja:

- elevação das taxas de juros e valorização do dólar - cai o preço do ouro
- declínio das taxas de juros e desvalorização do dólar - sobe o preço do ouro

No mercado financeiro, os especialistas apontam uma estreita relação entre taxas de juros, taxas de inflação e o preço do dólar. A Tabela III.11 apresenta as principais taxas de juros no mercado internacional, bem como a taxa de inflação nos Estados Unidos medida pelo índice de preços ao consumidor e os preços do ouro .

Tabela III.11
Taxas de juros internacionais e inflação - 1980/1995

Em %

Anos	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1995
Prime rate - Citybank EUA - Final do período	21,5	11,5	10,8	7,5	10,5	10,0	6,0	7,2	8,8
Libor 6 meses - média final do período	16,4	13,4	9,2	6,8	9,4	7,8	3,6	5,0	5,9
Índice de preços ao consumidor - EUA	13,5	6,1	4,3	1,9	4,1	5,4	3,0	2,6	2,8
Preços do ouro US$/onça *troy* (1)	612	376	360	368	437	384	344	384	384

1) Preços médios no mercado de Londres.
Fonte: RELATÓRIO DO BANCO CENTRAL, 1980-1995; CONJUNTURA ECONÔMICA, 1980-1995.

III.6.3. Conflitos Internacionais

Os conflitos internacionais sempre tiveram um poder muito influente no mercado de ouro. Qualquer iminência de um conflito internacional pode influenciar o mercado, fazendo com que os agentes econômicos procurem tirar proveito, objetivando melhores lucros. Recentemente, tem se observado uma diminuição dessa influência, entretanto, a ameaça de um conflito internacional pode afetar o mercado tanto a curto prazo como a longo prazo, dependendo da expectativa de duração do conflito.

Entre os principais casos que já ocorreram e afetaram o mercado, podemos citar:

- 1° choque do petróleo - Entre 1973 e 1974 as cotações do ouro dispararam, tendo o preço passado de US$ 66 a onça *troy* em janeiro de 1973 para US$ 186,50 a onça *troy* em 1974.

- Em 1975, o FMI - Fundo Monetário Internacional, pressionado pelos países industrializados, determinou o fim da cotação oficial do ouro, fazendo com que o preço do metal atingisse US$ 181,75 a onça *troy* em fevereiro daquele ano.

- Crise no Oriente Médio em 1979, com a queda do Xá do Irã. O conflito na região, grande produtora de petróleo, provocou elevação no preço de US$ 14 para US$ 33 o barril. Por outro lado, o preço do ouro chegou a US$ 304,98 (média do ano).

- Em 1980, a crise do Afeganistão e a guerra Irã-Iraque, provocaram instabilidade no mercado, com influência na cotação do metal, que chegou a atingir US$ 850 a onça *troy* em abril daquele ano.

- Guerra do Golfo em 1991, quando em janeiro a cotação do ouro atingiu US$ 403 a onça *troy*. Em dezembro do ano anterior, estava cotado a US$ 370 a onça *troy*.

III.7 Mecanismos de Proteção contra a Instabilidade

III.7.1 Conceitos

O mercado de metais difere de outros tipos de mercado por apresentar acentuada instabilidade, que se reflete numa grande volatilidade dos preços. Segundo TILTON (1981), *a instabilidade é muito maior no mercado de metais do que em outros mercados e pode se manifestar de diferentes formas, dependendo do tipo de mercado, se competitivo ou não.* Continuando, o autor diz que a *instabilidade acontece na volatilidade dos preços, lucros, faturamento e produção.*

No caso específico do mercado de ouro, verifica-se a operação de diversos agentes que buscam diversificar as suas aplicações. Na verdade, eles buscam proteção contra a volatilidade dos preços do ouro, conforme EGGERT(1991) afirma: *os preços do ouro não são cíclicos, mas instáveis, pois têm exibido em séries históricas o mesmo grau de instabilidade para os metais alumínio, cobre, chumbo e zinco.*

Para SLADE (1988), as principais características de um mercado moderno são:

- *introdução do contrato padrão de compra e venda*
- *mudanças de negociação a termo para o* hedging
- *crescimento especulativo*
- *criação da câmara de compensação (margem de negociação)*

As características apontadas contribuem para o aperfeiçoamento do mercado, bem como ajudam a incrementar o volume de negociações das *commodities* e também servem de proteção contra a instabilidade. Não resta dúvida de que todos os fatores, conjuntamente, são de primordial importância para a liquidez e fortalecimento do mercado físico. Para enfrentar a instabilidade, surgem no mercado mecanismos de proteção, sendo que uma das formas se dá através do mercado futuro, com as operações de *hedge.*

Segundo YO (1973), a palavra hedge pode ser traduzida como *" proteção", embora signifique também "cerca viva" ou "proteger" (do verbo "* to hedge *"). Podemos considerar que* hedge *é feito para se proteger contra oscilações de preços adversos. O* hedge *limita os ganhos de operações de mercado, porém, ao mesmo tempo, protege contra prejuízos na comercialização e possibilita a concretização do empreendimento industrial.*

TEIXEIRA (1992) afirma que *a função dos mercados futuros é permitir que todos aqueles com algum interesse comercial por determinada* commodity *se defendam das variações de preços adversas que possam ocorrer no futuro. No jargão do mercado* hedging *é o ato de defender-se contra variações adversas nos preços; hedge é a defesa em si.*

Um outro conceito é apresentado por SLADE (1988), que afirma que hedging *é uma prática para reduzir o risco da flutuação dos preços, fornecendo garantias tanto para consumidores quanto produtores.*

Conforme BESSADA (1994), *o objetivo econômico do* hedge *é transferir risco de preços para um agente econômico particular: o especulador (*vide conceito no Capítulo III*). Este se dispõe a assumir tal risco por conta da expectativa de retorno sobre a posição especulativa que assume.*

MELLAGI FILHO (1990) apresenta duas figuras que integram o mercado: hedger *e o especulador. O* hedger *é o investidor que assume uma posição no mercado futuro oposta à posição assumida no mercado à vista. Já o especulador e o investidor assumem uma posição contrária à do* hedger, *garantindo, assim, a liquidez do mercado. Na prática, esses dois personagens se confundem na movimentação diária do mercado.*

Nas operações com *hedge*, atuam diversos agentes no mercado, cada um procurando se defender das oscilações do preço do metal.

Conforme SLADE(1988), *o instrumento de hedging é um dos benefícios introduzidos pelas Bolsas.*

No Brasil, as principais operações são realizadas na Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F), resultado da união da Bolsa de Mercadorias de São Paulo (BMSP) e da Bolsa Mercantil & de Futuro, ocorrida em maio de 1991.

Em nível mundial, as principais bolsas são: Chicago Board Options Exchange; COMEX-New York Commodities Exchange; European Options Exchange; London International Financial Futures & Options Exchange; London Metal Exchange-LME; Swiss Options and Financial Futures Exchange; Sydney Futures Exchange; TOCOM-Tokyo Commodities Exchange e Toronto Futures Exchange.

As Bolsas têm um papel fundamental no mercado, pois atuam como proteção aos agentes econômicos (produtores, indústrias, comerciantes, instituições financeiras e investidores), uma vez que garantem o fechamento das posições nelas registradas mesmo no caso da inadimplência de um dos participantes da transação (comprador ou vendedor).

III.7.2 Prêmio

Segundo FERREIRA (1986), em seu dicionário constam várias definições para prêmio, dentre as quais destacamos três:

- *Ágio exigido pelos subscritores de ações, por ocasião do aumento de capital das sociedades anônimas*
- *Diferença entre a taxa de emissão de debêntures e o preço do reembolso*
- *Excesso encontrado no cotejo do valor nominal de um título com o valor real das moedas de metais diversos*

A terceira definição se aproxima mais ao prêmio estudado neste capítulo.

Na prática, prêmio é a diferença entre o preço futuro corrigido e o preço à vista, onde está embutida uma determinada taxa de juros. Essa taxa é chamada de *contango,* que

representa o preço do metal para entrega futura acima do preço à vista. No mercado financeiro ocorre o *backwardation*, o contrário de prêmio, onde o preço à vista do metal é maior que o preço para entrega em meses futuros.

Conforme WICKMAN (1991), o backwardation *ocorre normalmente para o petróleo e cobre, ao contrário das vendas de ouro no futuro onde existe o prêmio, mais conhecido como contango.*

Exemplos práticos de prêmio são apresentados nos programas de *hedge* da Barrick Gold, empresa tomada como referência para exemplificar as operações, conforme exposto a seguir.

III.7.3 - Programa de *Hedge*

As empresas de ouro tem utilizado de forma sistemática as operações de hedge para proteção contra a volatilidade dos preços. Com exceção da Morro velho, que não informa em seu relatório este tipo de operação, as outras empresas da amostra vem operando no mercado há vários anos.

O programa de hedge da Barrick Gold é o mais divulgado e existe desde 1984, tendo como um dos objetivos eliminar o risco de curto e longo prazos da flutuação do preço do ouro. Suas operações envolvem vendas futuras, colocação de opções, contratos à vista com prazos adiados e empréstimos em ouro.

O que se observa é que essa empresa tem operado esse programa para minimizar os riscos do preço do ouro e acrescentar ganhos no fluxo de caixa para garantir o crescimento e desenvolvimento da companhia. O programa de *hedge* é um sucesso para a empresa, pois gerou nos últimos 6 anos uma receita adicional de US$ 389,3 milhões (Tabela III.13).

A companhia estabelece, dessa forma, um preço mínimo de venda do ouro acima de US$ 410 por onça *troy* para fechamento nos próximos dois anos.

É importante que a empresa tenha consciência desse tipo de operação, devido ao risco de adotar o programa de *hedge*, pois qualquer oscilação grande no preço do metal pode acarretar um ganho ou uma perda para ambas as partes (vendedor e comprador).

É importante que a empresa tenha consciência desse tipo de operação, devido ao risco de adotar o programa de *hedge*, pois qualquer oscilação grande no preço do metal pode acarretar um ganho ou uma perda para ambas as partes (vendedor e comprador).

Os cálculos realizados para elaboração das Tabelas seguintes têm por base o preço do ouro na posição de *hedge*, ou seja, o preço médio de todas as operações efetuadas pela empresa.

A Tabela III.12 apresenta a evolução do prêmio pago e recebido pela empresa, onde se observa uma faixa de variação de US$ 18 a onça *troy* em 1994 e US$ 77 a onça *troy* em 1992.

A Tabela III.13 mostra a relação da participação do prêmio nas vendas brutas, com o máximo de participação de 18,2% em 1992 e um mínimo de 4,5% em 1994.

Tabela III.12
Prêmio recebido - Barrick Gold - 1990/1995

US$/onça *troy*

Anos	Preço Médio *spot*	Preço Médio *hedging*	Prêmio
1990	384	437	53
1991	362	438	76
1992	344	423	77
1993	360	409	49
1994	384	402	18
1995	384	406	22

Fonte : BARRICK GOLD, 1990 -1995.

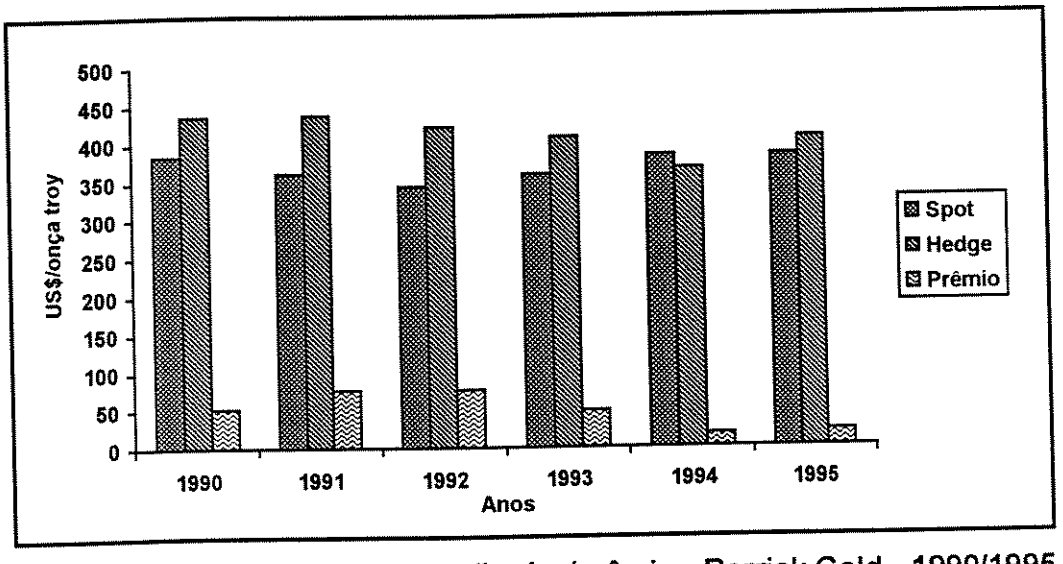


Figura III.5 Relação preço *spot/hedge*/prêmio - Barrick Gold - 1990/1995
Fonte: Tabela III.12.

Tabela III.13

Relação prêmio/vendas brutas - Barrick Gold - 1990/1995

US$ Milhões

Anos	Prêmio(A)	Vendas Brutas(B)	A/B(%)
1990	39,9	251,6	15,9
1991	59,9	344,7	17,4
1992	98,6	540,4	18,2
1993	80,0	667,5	12,0
1994	41,9	936,1	4,5
1995	69,0	1.281,5	5,4
TOTAL	389,3	4.021,8	9,7

Fonte: Compilado pelo autor.

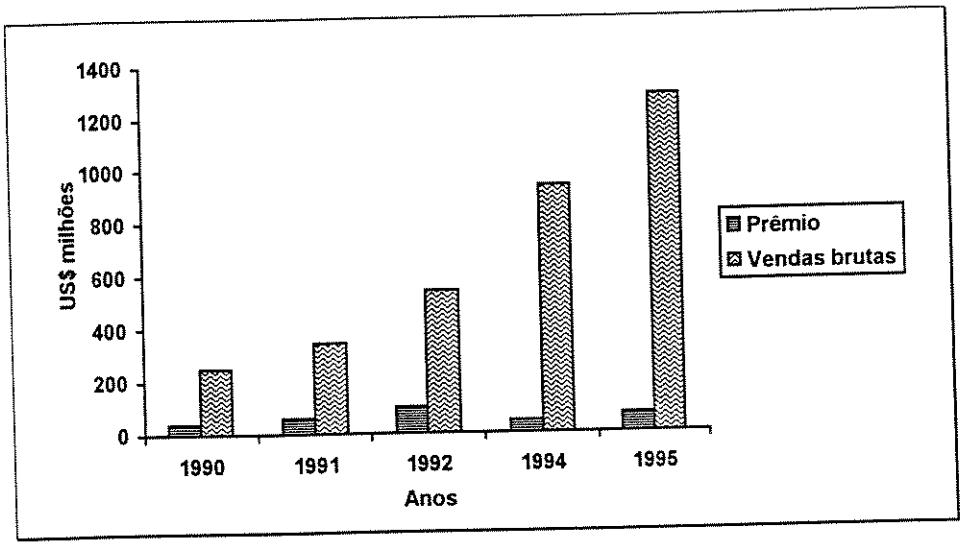


Figura III.6 Relação prêmio/vendas brutas - Barrick Gold - 1990/1995
Fonte: Tabela III.13.

III.7.4 - Contribuição ao Lucro

Com base nos balanços e demonstrativos contábeis das empresas (ver Capítulo V), foi possível estabelecer relações, de forma a mensurar a contribuição do prêmio ao lucro e à rentabilidade das empresas, tendo como referência a Barrick Gold. São definidos os seguintes indicadores, apresentados em valores correntes:

Patrimônio líquido: este valor está registrado no balanço da empresa, na estrutura do passivo, compreendendo : capital social, reservas, lucros acumulados e retidos.

Vendas brutas: refere-se às vendas efetuadas pelas empresas de ouro, conforme apurado no seu demonstrativo de resultado anual. O resultado das vendas se dá pela multiplicação do preço realizado pela quantidade vendida de ouro.

Lucro líquido: é o resultado do lucro final da empresa, conforme apurado no seu demonstrativo de resultado, depois de deduzido o imposto de renda.

Margem líquida: refere-se à relação entre lucro líquido e receita bruta, apurado pela simples divisão de um elemento pelo outro.

Rentabilidade do patrimônio líquido - refere-se à relação entre o lucro líquido e o patrimônio líquido do ano, obtido pela simples divisão de um elemento pelo outro.

As Tabelas III.14 e III.15 permitem visualizar a simulação, considerando os dois casos, onde se apresentam as vendas brutas da empresa com prêmio e sem prêmio.

Verificam-se, com base nas Tabelas III.16 e III.17, os resultados apurados das diferenças que ocorrem com a margem líquida e rentabilidade do patrimônio líquido.

Para essa simulação devem ser consideradas, no caso dos cálculos para a situação sem prêmio, três observações:

1) que a relação entre os valores contábeis dos demonstrativos de resultados (vide Capítulo V) não se alterem;

2) que a alteração ocorrida nas vendas brutas seja na mesma proporção do lucro líquido;

3) que não haja alteração no patrimônio líquido.

Tabela III.14

Indicadores c/ prêmio - Barrick Gold - 1990/1995

Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Patrimônio líquido (US$ milhões)	636,3	840,7	984,2	1.191,0	2.617,2	2.948,7
Vendas brutas (US$ milhões)	251,6	344,7	540,4	667,5	936,1	1.281,5
Lucro líquido (US$ milhões)	58,2	92,4	174,9	213,4	250,5	292,3
Margem líquida (%)	23,1	26,8	32,4	32,0	26,8	22,8
Rent. patrimônio Líquido(%)	9,2	11,0	17,9	17,9	9,6	9,9

Fonte: BARRICK GOLD, 1990 - 1995.

Tabela III.15

Indicadores s / prêmio - Barrick Gold - 1990/1995

Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Patrimônio líquido (US$ milhões)	636,3	840,7	984,2	1.191,0	2.617,2	2.948,7
Vendas brutas (US$ milhões)	211,7	284,8	441,8	587,5	894,2	1.212,5
Lucro líquido (US$ milhões)	18,3	32,5	76,3	133,4	208,6	223,3
Margem líquida (%)	8,6	11,4	17,3	22,7	23,3	18,4
Rent. patrimônio líquido (%)	2,8	3,9	7,8	11,2	8,0	7,6

Fonte: Compilado pelo autor.

Tabela III.16

Apuração das diferenças - Margem líquida - Barrick Gold - 1990/1995

Em %

Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Com prêmio	23,1	26,8	32,4	32,0	26,8	22,8
Sem prêmio	8,6	11,4	17,3	22,7	23,3	18,4
Diferenças apuradas(%)	14,5	15,4	15,1	9,3	3,5	4,4

Fonte: Compilado pelo autor

Tabela III.17

Apuração das diferenças - Rent. do patrimônio líquido - Barrick Gold-1990/1995

Em %

Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Com prêmio	9,2	11,0	17,9	17,9	9,6	9,9
Sem prêmio	2,8	3,9	7,8	11,2	8,0	7,6
Diferenças apuradas(%)	6,4	7,1	10,1	6,7	1,6	2,3

Fonte: Compilado pelo autor

CAPÍTULO IV

PERFIL DAS EMPRESAS ANALISADAS

IV.1 Introdução

Do universo de centenas de empresas de mineração de ouro no mundo, foram selecionadas 5 de destaque na produção, para a ilustração da análise econômico-financeira: Barrick Gold Corporation (Canadá), Elandsrand Gold Mining Company Limited (África do Sul), Mineração Morro Velho Ltda. (Brasil), Newcrest Mining Limited (Austrália) e Newmont Mining Corporation (Estados Unidos).

É importante destacar que as empresas se distinguem em tipos de depósito e lavra, bem como apresentam custos diferentes e atuam em diversos países. Algumas dessas empresas já estão no mercado de ouro há muito tempo, enquanto outras mais recentemente, operando de formas diferentes no que se refere aos aspectos administrativos, econômicos e financeiros.

IV.2 Empresas analisadas

IV.2.1 Barrick Gold Corporation (Canadá)

Essa empresa iniciou as atividades nos negócios com minas de ouro em 1983. Atualmente, a empresa apresenta um dos maiores lucros do setor, bem como é a maior produtora fora da África do Sul. A Barrick Gold possui 11 minas em produção e 2 minas em desenvolvimento, uma das quais iniciou a produção em 1996. Através de um agressivo programa de expansão, a companhia está buscando um forte crescimento nas Américas do Norte e Sul, Ásia e África Oriental. É a terceira maior mineradora de ouro do mundo, explorando minas nos, Estados Unidos, Chile e Canadá, conforme apresentado na Tabela IV.1.

A empresa vem operando de forma ativa no mercado de *hedge* (ver Capítulo III.7.3), sendo a mais importante em 1994. Suas vendas no mercado futuro têm impulsionado o preço médio de venda, tendo alcançado US$ 406 a onça *troy* em 1995, contra US$183 a onça *troy* de custo operacional médio.

Tabela IV.1
Tipos de lavra - Barrick Gold - 1995

Países/ Minas	Reservas(1) (t)	Teor (onça/t)	Custo Operacional(2) (US$/onça *troy*)	Tipos de Lavra
ESTADOS UNIDOS				
Betze-Post	725,1	0,166	139	A/S
Bullfrog	28,0	0,058	312	S
Meikle	205,2	0,667	125	S
Mercur	11,8	0,050	309	A
Pinson	2,4	[3]0,073	307	A
CHILE				
El Índio	129,1	0,137	168	S
Pascua	85,0	0,070	n.d.	n.d.
Tambo	29,0	0,044	232	A
CANADÁ				
Bousquet Complex	48,4	0,212	234	S
Doyon	46,5	0,191	216	A/S
Holt-McDermott	33,2	0,237	238	S
Golden Patrícia	2,4	0,433	238	S
Macassa	n.d	[3]0,416	272	S

Notas:
(1) Mediada + indicada + inferida
(2) Custo operacional conforme definido pelo *Gold Institute*
(3) Dados relativos a 1994
n.d. não-disponível
A - Mina a céu aberto
S - Mina subterrânea
Fonte: BARRICK GOLD, 1990 -1995; GOLD OUTLOOK,1996.

Sua principal mina, Betze-Post, está localizada em Nevada, nos Estados Unidos, com uma produção de 63,2 toneladas em 1995, representando cerca de 64,7% da produção total da empresa. Essa mina é operada com um custo operacional baixo, cerca de US$ 139 a onça *troy* em 1995, influindo positivamente no resultado médio da empresa, que foi de US$ 183 a onça *troy.*

Pelos dados apresentados na Tabela IV.2, pode-se observar que a empresa apresenta reservas com altos teores, produção em crescimento e baixo custo operacional.

Ao se analisar a empresa Barrick Gold, verifica-se que a sua preocupação principal é com o acionista. No seu relatório anual, ela informa que os ganhos de produção visam a atender ao acionista, tendo como meta sempre atingir o objetivo da empresa em otimizar os recursos para o maior retorno do capital investido. Observa-se também o destaque dado ao *cash-flow*, sempre informando os ganhos obtidos ano a ano. A evolução de seus principais dados, é apresentada a seguir:

Tabela IV.2

Indicadores - Barrick Gold - 1991/1995

Anos	Reservas (t)	Teor (onça/t)	Produção (t)	Custo Operacional (US$/onça *troy)*	Preço Médio de Venda (US$/onça *troy)*
1991	786,9	0,175	24,6	205	427
1992	846,0	0,169	41,2	164	438
1993	951,8	0,194	50,8	170	422
1994	1.368,6	0,201	72,3	167	409
1995	1.346,1	0,220	97,7	183	406

Fonte: BARRICK GOLD,1991 -1995, adaptado; GOLD OUTLOOK,1996.

IV.2.2 Elandsrand Gold Mining Company Limited (África do Sul)

A Elandsrand Gold Mining Company Limited é uma empresa produtora de ouro na África do Sul, subsidiária do grupo Anglo American. Essa empresa surgiu da incorporação em 1974 da mina Vendersdorp Contact Reef, parte da West Wits Line. Cerca de 87% dos empregados trabalham em minas subterrâneas.

Pelos dados apresentados na Tabela IV.3, observa-se que a empresa apresenta queda acentuada nas reservas, como também queda nos teores a partir de 1992. A produção está em declínio, com estimativas de 15 toneladas para 1996. O custo operacional em 1995 ficou em US$ 297 a onça *troy*, acima da média mundial, de US$ 281 a onça *troy*.

Com relação aos preços, verifica-se que há, nesse país, uma política de valorização do rand em relação ao dólar, o que tem beneficiado as vendas das empresas produtoras. A Elandsrand conseguiu em 1995 um preço médio de venda de R45.058 por kilograma contra R44.784 por kilograma no preço médio à vista. Considerando valores em dólar, o preço

médio de venda foi de US$ 378 a onça *troy* contra o preço médio à vista de US$ 384 a onça *troy* no mesmo ano.

A empresa tem impulsionado suas vendas com programas de *hedge*, vendendo parte de sua produção até o ano de 1999, num total de 6,47 toneladas. Os indicadores da empresa estão relacionados na Tabela IV.3.

Tabela IV.3
Indicadores - Elandsrand - 1991/1995

Anos	Reservas (t)	Teor (onça/t)	Produção (t)	Custo Operacional (US$/onça troy) (1)	Preço Médio de Venda (US$/onça *troy)* (1)
1991	4.781	0,210	14,9	205	372
1992	4.836	0,279	18,7	227	342
1993	5.400	0,263	18,9	205	335
1994	7.807	0,239	15,9	253	377
1995	4.633	0,226	15,4	297	378

(1) Convertidos para dólar americano, através dos coeficientes da pág. 77.

Fonte: ELANDSRAND, 1991-1995, adaptado; GOLD OUTLOOK,1996.

IV.2.3 Mineração Morro Velho Ltda. (Brasil)

Essa empresa de mineração de ouro vem operando a mina Morro Velho, em Nova Lima, Minas Gerais, desde 1834. A empresa é originária da St. John D' el Rey Mining Limited. Em 1960, o controle acionário passou para a empresa americana Hanna Co. A partir de 1975, o controle acionário foi transferido para a Brazilian South African Corporation, composta pelo grupo Moreira Salles e Anglo American Co. Hoje, essa empresa pertence a uma associação do Grupo Bozano Simonsen e Anglo American. A empresa, até 1994, tinha a denominação de Mineração Morro Velho S/A, passando, a partir de 1995, a denominar-se Mineração Morro Velho Ltda.

Suas principais minas em atividades estão localizadas em munícipios de Minas Gerais, onde destacamos: Mina Cuiabá (Sabará), Mina Espírito Santo e Raposos (Raposos), Mina Velha (Nova Lima) e Mina Córrego do Sítio (Santa Bárbara).

Em termos de importância na ordem de produção, temos a Mina Cuiabá, Mina Raposos e Mina Velha interligada com a Mina Grande. A Mina Grande, localizada em Nova Lima (MG), já foi a terceira maior produtora de ouro da Morro Velho, atrás das minas de Cuiabá e Raposos. A Mina Grande é uma mina subterrânea, caracterizada por dificuldades operacionais em virtude da profundidade de cerca de 2.300 metros, o que tem contribuído para o aumento do prejuízo da empresa, em função do alto custo de produção. Suas atividades foram encerradas em 1996, pelo fato da lavra se tornar anti-econômica. Por outro lado, a empresa mantém um plano de investimentos da ordem de US$ 115 milhões para ampliação da Mina de Cuiabá.

Um outro fator que tem afetado a empresa deve-se à mudança na economia, com a implantação do Plano Real, em que o fortalecimento da moeda nacional em relação ao dólar provocou a retração dos preços do ouro em reais.

A empresa, além de ouro, produz como subprodutos a prata e o ácido sulfúrico. Sua produção em 1995 foi de 6.307 quilogramas de ouro, 541 quilogramas de prata e 101.439 toneladas de ácido sulfúrico.

Em 1995, a empresa exportou 6.642 kg de ouro, no valor de US$ 83 milhões, correspondendo a 95,2% do seu faturamento.

Tabela IV.4
Indicadores - Morro Velho - 1991/1995

Anos	Reservas (t)	Teor (onça/ t)	Produção (t)	Custo Operacional (US$/onça *troy*) (1)	Preço Médio de Venda (US$/onça *troy*) (2)
1991	n.d.	n.d.	5,9	122	179
1992	n.d.	n.d.	6,1	126	178
1993	n.d.	n.d.	5,9	95	146
1994	n.d.	n.d.	7,2	237	342
1995	n.d.	0,083	6,3	398	430

Notas: 1 e 2 - Convertidos para dólar americano através dos coeficientes da pág. 77 e calculados com base numa estimativa, tendo por referência os dados dos demonstrativos de resultados.
n.d. não-disponível
Fonte: MORRO VELHO, 1991-1995, adaptado.

IV.2.4 Newcrest Mining Limited (Austrália)

Essa empresa de mineração, localizada na Austrália, opera na mineração desde a fase da pesquisa até o beneficiamento do minério de ouro. Opera minas em diversas partes do mundo. Destacamos investimentos na Argentina, Chile, Estados Unidos, Filipinas, Grécia, Indonésia, Inglaterra e Singapura.

Tabela IV.5
Tipos de lavra - Newcrest - 1995

Minas	Reservas(1) (t)	Teor (onça/t)	Custo Operacional(2) (US$/onça *troy*)	Tipos de Lavra
Telfer	227,0	0,036	279	A/S
New Celebration	30,8	0,092	346	A/S
Ora Banda	34,2	0,079	381	A/S
Boddington	29,5	0,064	160	A/S
Cadia (3)	258,2	0,027	279	A/S

Notas:
(1) Reservas mediada + indicada + inferida
(2) Chamado de custo de produção, conforme relatório da empresa.
(3) Reserva inferida
A - Mina a céu aberto
S - Mina subterrânea
Fonte: NEWCREST, 1995.

Sua principal mina, Telfer, produziu 12,4 toneladas em 1995 representando cerca de 60,8% do total da empresa, tendo um custo operacional de US$ 279 a onça *troy*.

Na Tabela IV.6, verifica-se, que apesar das reservas terem aumentado acentuadamente a partir de 1993, a produção não tem acompanhado esse aumento, caindo a partir desse mesmo ano de 23,6 toneladas para 20,4 toneladas em 1995. Como causa é apontado o fraco desempenho das minas Ora Banda e New Celebration. A queda na produção refletiu-se no custo operacional, que cresceu de US$ 253 a onça *troy* em 1993 para US$ 292 a onça *troy* em 1994 e apresentaram um pequeno decréscimo em 1995, quando atingiram US$ 284 a onça *troy*.

O preço médio de venda da empresa tem aumentado nos dois últimos anos conforme a série apresentada, tendo atingido, em 1995, cerca de US$ 473 a onça *troy*, bem acima do preço médio à vista de US$ 384 a onça *troy*.

Tabela IV.6
Indicadores - Newcrest - 1991/1995

Anos	Reservas (t)	Teor (onça/t)	Produção (t)	Custo Operacional (US$p/onça *troy)(1)*	Preço Médio de Venda (US$/onça *troy* (1)
1991	311,0	n.d	17,1	272	441
1992	248,8	n.d	21,3	259	401
1993	251,9	n.d	23,6	253	392
1994	404,3	n.d	22,7	292	460
1995	579,7	0,034	20,4	284	473

(1) Convertidos para dólar americano, conforme coeficientes da pág. 77.
n.d. não-disponível
Fonte: NEWCREST, 1995, adaptado.

Para compensar a queda na produção, a empresa tem operado com *hedge* objetivando aumentar sua receita, obtendo um preço médio de venda em 1995 de US$ 473 a onça *troy* contra um custo operacional de US$ 284 a onça *troy* no mesmo ano. Seu programa de vendas futuras vai até o ano 2.003 e pretende alcançar um total de 89,4 toneladas.

IV.2.5 Newmont Mining Corporation (Estados Unidos)

A Newmont Mining Corporation, com sede nos Estados Unidos, é uma empresa de mineração de ouro, que está operando minas nos Estados Unidos, Peru, Uzbequistão, México e Indonésia. A evolução de seus principais dados é apresentada na Tabela IV.7.

Tabela IV.7
Tipos de lavra - Newmont - 1995

Países/ Minas	Reservas(1) (t)	Teor (onça/t)	Custo Operacional(2) US$ p/onça *troy)*	Tipos de Lavra
ESTADOS UNIDOS				
Carlin	365,8	0,057	224	A/S[3]
PERU				
Yanacocha	137,0	0,036	121	A[4]
UZBEQUISTÃO				
Zarafshan	241,8	0,036	220	A
INDONÉSIA				
Minahasa(5)	10,5	0,204	210	A

Notas :
(1) Reservas medida + indicada + inferida
(2) Custo operacional + royalties, conforme definido pelo *Gold Institute*.
(3) 6 minas de lavra a céu aberto e 6 minas de lavra subterrânea
(4) 2 minas de lavra a céu aberto
(5) Início da produção em 1996
Fonte: NEWMONT, 1990-1995; GOLD OUTLOOK,1996.

Sua principal mina, Carlin, está localizada em Nevada, nos Estados Unidos, tendo produzido cerca de 49,8 toneladas em 1995, que representam 86,0% da produção total da empresa. Nesse ano, o custo operacional da mina Carlin foi de US$ 224 a onça *troy* com forte impacto na média do grupo.

As características da empresa estão apresentadas na Tabela IV.8, onde se observa um incremento acentuado nas reservas, apesar da qualidade inferior nos teores, se comparados com a Barrick Gold e Elandsrand. A produção tem acompanhado o aumento das reservas, crescendo no período 8,9 toneladas. A empresa operou com baixo custo operacional de US$ US$ 210 a onça *troy* em 1995, bem abaixo da média mundial, que é de US$ 281 a onça *troy*.

Tabela IV.8

Indicadores - Newmont - 1991/1995

Anos	Reservas (t)	Teor (onça/t)	Produção (t)	Custo Operacional(1) (US$/onça *troy)*	Preço Médio de Venda (US$/onça *troy)*
1991	447,5	0,045	49,0	190	391
1992	596,2	0,051	49,7	191	379
1993	686,5	0,048	53,0	197	376
1994	686,7	0,049	51,9	202	384
1995	755,1	0,048	57,9	210	385

(1) Custo operacional + *royalties* , conforme definido pelo *Gold Institute.*
Fonte: NEWMONT, 1991-1995, adaptado.

A empresa tem operado com *hedge*, realizando um preço de venda acima do preço de mercado, com operações em 1991,1992 e 1993. Em 1994 e 1995, a empresa não utilizou essas operações, voltando a operar em 1996.

CAPÍTULO V

ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA

V.1 - Introdução

Serão apresentadas as análises econômico-financeiras no período 1991-1995, das 5 (cinco) empresas selecionadas e apresentadas no Capítulo IV, sob duas óticas a saber :

- **Modelo Convencional** - este modelo de análise é chamado de convencional, pois trata os dados da empresa através da composição vertical e evolução horizontal, procurando retratar a situação da empresa em determinado período de tempo (MATARAZZO,1995). O modelo tem por referência as demonstrações financeiras (balanço patrimonial - ativo e passivo - e demonstrativos de resultados).

- **Análise vertical** - se baseia nos valores percentuais das demonstrações financeiras. Para isso se calcula o percentual de cada conta em relação a um valor base a fim de se analisar a participação de cada conta ou grupos de contas.

- **Análise horizontal** - se baseia na evolução de cada conta de uma série histórica das demonstrações financeiras em relação a um determinado ano base como, no caso presente, o ano de 1991.

Modelo Michel Fleuriet - o modelo de análise proposto por FLEURIET et al., (1980), define as contas do ativo e passivo em relação à realidade dinâmica das empresas, onde as contas relacionam-se com o tempo, o que lhes confere estado de permanente movimentação. Certas contas são movimentadas lentamente, chamadas "não cíclicas", enquanto algumas mostram movimento "contínuo e cíclico" e outras apresentam um movimento "descontínuo e errático".

Esse modelo se baseia em dois conceitos básicos : necessidade de capital de giro(NCG) e efeito tesoura.

A **NCG (necessidade de capital de giro)** leva em consideração a dinâmica de funcionamento da empresa, ligada às operações, com base nas contas do ativo e passivo cíclico.

Efeito tesoura - ocorre quando a empresa financia a maior parte da NCG através de créditos de curto prazo não renováveis. Nesse caso, o saldo de tesouraria (T) se apresenta negativo e crescendo, em valor absoluto, proporcionalmente maior do que a NCG.

A variável T - saldo de tesouraria -, sem dúvida é aquela que melhor expressa a situação financeira de curto prazo. Se positiva indica uma situação financeira folgada. Se negativa, indica a utilização de recursos de terceiros para financiar atividades do ciclo operacional.

Ambos os conceitos são instrumentos poderosos de gestão financeira, pois ajudam a definir a política de distribuição de dividendos e a fatia do autofinanciamento e de recursos a longo prazo que deverão ser alocados para financiar o saldo das contas cíclicas, vale dizer, as operações da empresa. Permitem também realizar o planejamento financeiro a curto e a longo prazo com bastante rapidez e flexibilidade (FLEURIET,1980).

ASSAF NETO et al.,(1995), afirma *que a medida que se eleva a diferença entre o capital de giro líquido (CGL) e a NCG, revela-se maior deterioração da situação financeira da empresa, tornado sua atividade operacional mais dependente de recursos externos. Uma estrutura de menor risco deve apresentar um CGL maior que a NCG, denotando a presença de uma reserva financeira no saldo disponível para atender às sazonalidades da empresa.*

A estrutura do ativo e passivo, diferente da estrutura patrimonial convencional, leva em consideração a movimentação das contas componentes da Tabela V.1, conforme a seguir:

Tabela V.1

Estrutura do ativo e passivo - Modelo Fleuriet

ATIVO	PASSIVO
Circulante	**Circulante**
Contas erráticas	Contas erráticas
Numerário de caixa	Duplicatas descontadas
Bancos c/ movimento	Empréstimos bancários de
Títulos e valores mobiliários	curto prazo
Contas cíclicas	**Contas cíclicas**
Duplicatas a receber	Fornecedores
Estoque	Encargos tributários
Despesas antecipadas	Obrigações Sociais
Permanente	**Permanente**
Realizável a Longo Prazo	**Exigível a longo prazo**
Empréstimos a terceiros	Empréstimos bancários
Títulos a receber	Financiamentos, etc.
Investimentos	Capital social
Imobilizado	Reservas
Diferido	Lucros

Fonte: FLEURIET, 1980.

V.2 - Conceitos e Critérios Adotados

Como complemento das análises horizontal e vertical, foram estabelecidos diversos indicadores, objetivando evidenciar determinados aspectos da situação econômica e financeira das empresas. A característica fundamental dos indicadores é a de fornecer uma visão de diferentes aspectos da situação da empresa, servindo de base para determinado tipo de análise.

Diversos conceitos foram utilizados para melhor explicitação da análise econômico-financeira, destacando-se os relacionados a seguir.

1. **Liquidez corrente (LC)** - mede a liquidez da empresa a curto prazo, obtido pela relação entre ativo circulante e passivo circulante.
2. **Grau de endividamento (GE)** - obtido pela relação entre passivo circulante + exigível a longo prazo dividido pelo passivo total.
3. **Rentabilidade do patrimônio líquido (RPL)** - obtido pela relação entre lucro líquido do ano dividido pelo patrimônio líquido.
4. **Retorno dos investimentos (RI)** - obtido pela divisão do lucro operacional pelo ativo total.
5. **Margem operacional (MO)** - obtido pela divisão do lucro operacional pelas vendas brutas.
6. **Margem líquida (ML)** - obtido pela divisão do lucro líquido do ano pelas vendas brutas.

Os principais conceitos das variáveis extraídas dos balanços e demonstrativos de resultados das empresas são:

Ativo errático (AE) - está diretamente ligado a ativos de liquidez mais imediata e é formado sem apresentar relação com o ciclo operacional da empresa.

Ativo cíclico (ACIC) - é composto de valores que mantém estreita relação com a atividade operacional da empresa. Está relacionado com o volume de negócios(produção e vendas) da empresa.

Ativo permanente (AP) - inclui os direitos a receber por parte da empresa a longo prazo e o ativo permanente propriamente dito. São valores não circulantes.

Passivo errático (PE) - inclui as dívidas da empresa junto às instituições financeiras e outras obrigações que também não apresentam nenhuma vinculação direta com sua atividade operacional.

Passivo cíclico (PCIC) - representa as obrigações de curto prazo identificadas diretamente com o ciclo operacional da empresa.

Passivo permanente (PP) - compõe-se das fontes de financiamentos a longo prazo próprios (patrimônio líquido) e de terceiros(exigibilidades).

Ativo circulante (AC) - inclui as contas ligadas ao ciclo operacional da empresa, mais as contas de caixa, investimentos de curto prazo, etc.

Passivo circulante (PC) - inclui as contas de empréstimos, financiamentos e outras ligadas ao ciclo operacional da empresa.

Principais Definições:

- Necessidade de Capital de Giro:

NCG = ATIVO CÍCLICO (A.CIC.) - PASSIVO CÍCLICO (P.CIC.)

- Capital de Giro Líquido:

CGL (ou CCL) = ATIVO CIRCULANTE (AC) - PASSIVO CIRCULANTE (PC)

- Capital de Giro:

CDG = CGL = PASSIVO PERMANENTE (PP) - ATIVO PERMANENTE (AP)

- Tesouraria:

T = ATIVO ERRÁTICO (AE) - PASSIVO ERRÁTICO (PE) ou CDG - NCG

T = saldo de tesouraria

Para padronização dos dados foram levados em consideração os diversos aspectos de cada empresa, grupando as contas de cada unidade da estrutura patrimonial, evitando com isto certos tipos de distorções que pudessem ocorrer. O que se observa é que as estruturas de ativo, passivo e demonstrativos de resultados de empresas estrangeiras são diferentes, muitas vezes apresentando contas alocadas em outro padrão, quando se compara com o padrão apresentado na Lei das Sociedades Anônimas. Na análise de cada empresa devem ser observadas as diferenças nas práticas contábeis nos países selecionados como amostra. A principal distorção que pode ser observada reside no fato dos balanços dessas empresa estrangeiras, como é próprio dos países de moeda estável, não serem atualizados pela inflação existente em seus países de origem, enquanto a contabilidade brasileira adota o princípio da correção plena dos bens do ativo e do patrimônio líquido. A partir de 1996 as regras da contabilização brasileira não mais exigem essa atualização (Lei 9.249/95).

A manutenção dos valores históricos sem correção, conduz à contabilização de menores despesas com depreciação, fazendo com que o lucro aumente, quando se compara com a prática brasileira. Verifica-se também, que a não atualização do patrimônio líquido, faz com que seu valor seja diminuído em termos reais. Os efeitos combinados, fazem com que os indicadores de rentabilidade sobre o patrimônio líquido sejam melhores nas empresas estrangeiras quando comparados com os das empresas brasileiras.

Os dados da estrutura patrimonial das empresas foram padronizados para dólar americano, utilizando os seguintes critérios:

• Barrick Gold e Newmont - dados em dólar americano, obtidos nos relatórios anuais das respectivas empresa.

• Elandsrand - dados em rand, convertidos para dólar americano através da seguinte relação contida nos relatórios anuais da própria empresa.

1991 - 1 rand = US$ 0,36
1992 - 1 rand = US$ 0,33
1993 - 1 rand = US$ 0,29
1994 - 1 rand = US$ 0,28
1995 - 1 rand = US$ 0,27

• Mineração Morro Velho Ltda - valores em dólar, convertidos pelo valor final da taxa cambial de venda em dezembro de cada ano, através das taxas de câmbio contidas nos RELATÓRIOS DO BANCO CENTRAL(1986-1995).

1991 - 1 US$ = Cr$ 948,56
1992 - 1 US$ = Cr$ 11.150,88
1993 - 1 US$ = Cr$ 279,39
1994 - 1 US$ = R$ 0,850
1995 - 1 US$ = R$ 0,970

•Newcrest - valores em dólar americano , convertidos pelo valor da relação da taxa cambial do dólar australiano e americano, obtidos no INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS (1990-1996).

1991 - 1US$ = A$1,3161
1992 - 1 US$ = A$1,4522
1993 - 1 US$ = A$ 1,4767
1994 - 1 US$ = A$ 1,2873
1995 - 1 US$ = A$ 1,3422

Todos os dados de balanços das empresas selecionadas, estão apresentados nos Anexos de 1-A a 5-B, onde os valores estão expressos em dólar a preços correntes de 31 de dezembro de cada ano. Para a Newcrest os dados de 1994 foram ajustados com base na média dos anos de 1993 e 1995, enquanto os de 1995 foram corrigidos pela inflação australiana, devido os dados estarem apresentados em junho do mesmo ano.

V.3 - Barrick Gold Corporation (Canadá)

V.3.1 - Análise Convencional

Os dados da estrutura vertical e horizontal do balanço patrimonial e dos demonstrativos de resultados, estão relacionados no Anexo de 1- A.

A estrutura patrimonial é semelhante às de outros tipos de indústrias da mineração, onde se observa, pelo lado do ativo, que o permanente predomina, representando em média cerca de 80,5% das aplicações. A empresa apresenta como característica um forte ativo circulante, onde a conta caixa se destaca absorvendo 56,0% das aplicações em 1995. Merece chamar-se atenção para a evolução da conta estoques que mais que dobrou no período, enquanto que as contas a receber aumentaram cerca de 3,3 vezes (Anexo 1-A).

No lado do passivo, a empresa apresenta um forte patrimônio líquido, representado em média cerca de 77,0% do total das fontes de recursos. Observa-se que os lucros retidos evoluíram significativamente no período , crescendo cerca de US$ 169,8 milhões para US$ 976,5 milhões no período. Verifica-se também a redução do exigível a longo prazo na estrutura do passivo, de 27,0% em 1991 para 10,8% em 1995 (Anexo 1-A). Os empréstimos a longo prazo foram bastante reduzidos, significando que a empresa está operando cada vez com mais recursos próprios.

A produção de ouro vem evoluindo de forma acentuada, atingindo 97,7 t em 1995, contra 24,6 t em 1991, significando um aumento de 73,1 t. Este incremento fez as vendas brutas aumentarem de US$ 344,7 milhões em 1991 para US$ 1.281,5 milhões em 1995, com incremento de 271,8%. Os custos apresentaram uma redução de participação em relação às vendas brutas , caindo de 50,9 % em 1991 para 49,5% em 1995. Em termos de crescimento, os custos evoluíram no período cerca de 262,2%, abaixo do crescimento das vendas, que evoluíram 271,8% (Anexo 1-A).

O lucro líquido vem apresentando evolução, crescendo de US$ 92,4 milhões em 1991 para US$ 292,3 milhões em 1995 (Figura V.1).

Tem contribuído para a boa performance da empresa o aumento da produção da mina Betze-Post com alto teor (5,16 g/t) e os programas de *hedging* já mencionado no capítulo III.

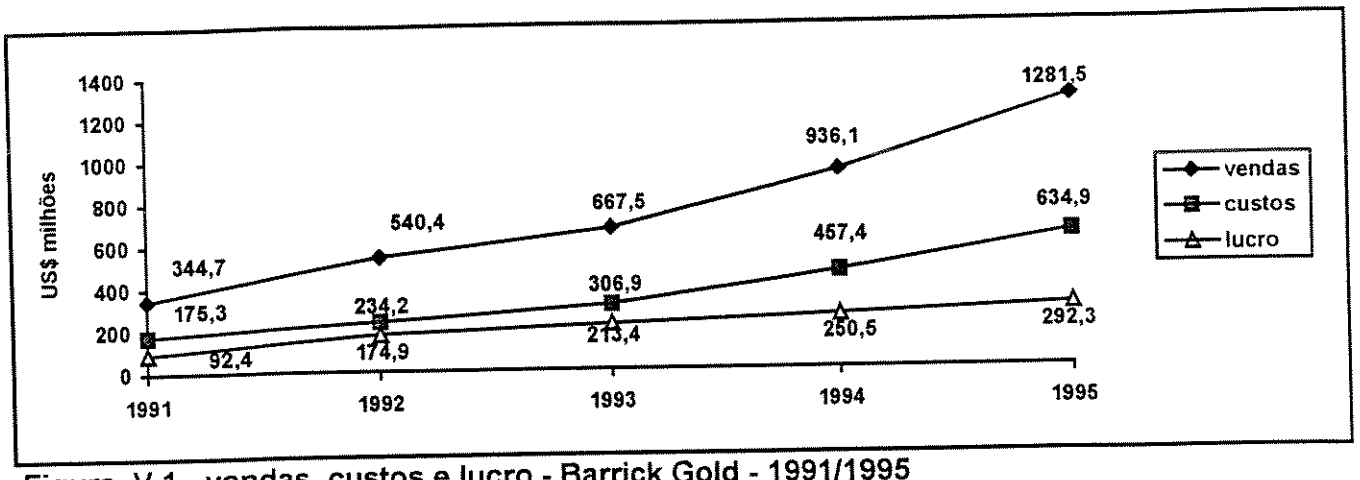


Figura V.1 - vendas, custos e lucro - Barrick Gold - 1991/1995

Fonte : Anexo 1-A

Os indicadores apresentados na Tabela V.2, mostram a boa situação econômica e financeira da empresa , onde se pode observar uma mudança no perfil do endividamento, caindo de 35,7% em 1991, para 17,0% em 1995. A rentabilidade que vinha evoluindo até 1993 quando alcançou 17,9%, caiu em 1994 para 9,6% e 9,9% em 1995, como conseqüência do crescimento das despesas operacionais (pesquisas e financeiras). O mesmo fato ocorrido com a rentabilidade também afetou o retorno dos investimentos.

Tabela V.2

Indicadores econômico-financeiros - Barrick Gold - 1991/1995

Indicadores / Anos	1991	1992	1993	1994	1995
Liquidez corrente (índice)	2,9	2,5	2,9	2,3	2,3
Endividamento (%)	35,7	34,3	27,1	24,6	17,0
Rent. do patrimônio líquido (%)	11,0	17,8	17,9	9,6	9,9
Retorno dos investimentos (%)	8,8	14,0	15,7	9,1	10,2
Margem operacional (%)	33,4	38,8	38,5	33,9	28,4
Margem líquida (%)	26,8	32,4	32,0	26,8	22,8

Fonte : Compilado pelo autor.

As Figuras representativas da Tabela V.2 estão apresentadas a seguir.

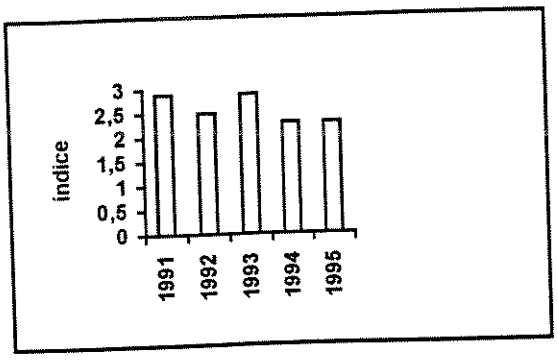


Figura V.2 - liquidez corrente
Barrick Gold - 1991/1995
Fonte: Tabela V.2

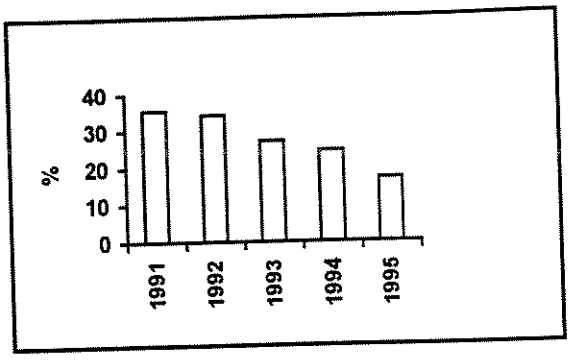


Figura V.3 - grau de endividamento
Barrick Gold - 1991/1995
Fonte: Tabela V.2

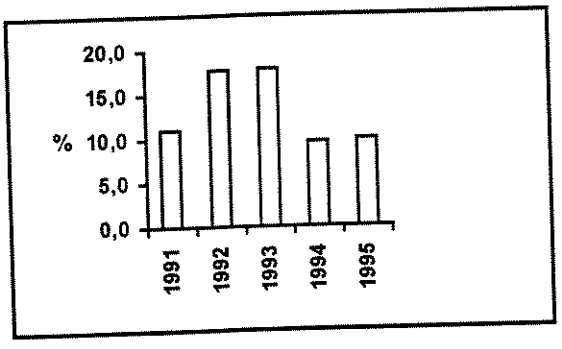


Figura V.4 - rent. do patrimônio líquido
Barrick Gold - 1991/1995
Fonte: Tabela V.2

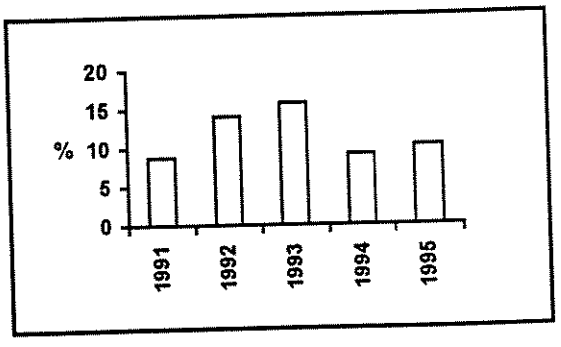


Figura V.5 - retorno dos investimentos
Barrick Gold - 1991/1995
Fonte: Tabela V.2

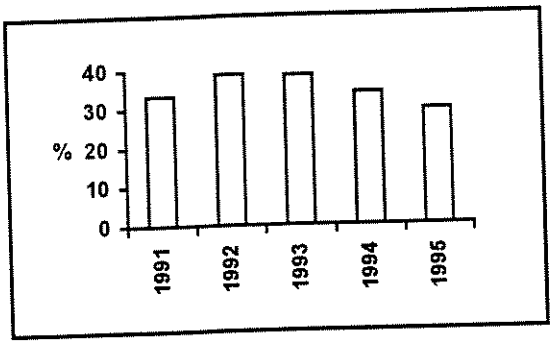


Figura V.6 - margem operacional
Barrick Gold - 1991/1995
Fonte : Tabela V.2

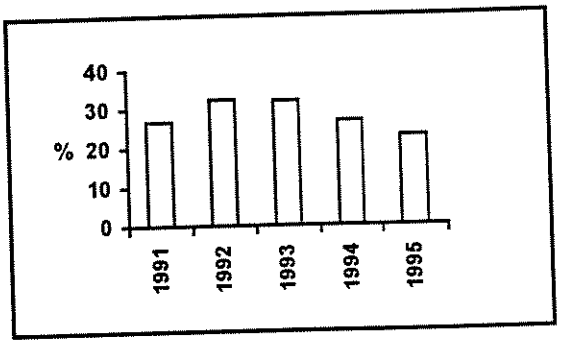


Figura V.7 - margem líquida
Barrick Gold - 1991/1995
Fonte : Tabela V.2

V.3.2 -Análise - Modelo Fleuriet

Os dados foram ajustados com base na estrutura do ativo e do passivo, contidos no Anexo 1-A, resultando na estrutura apresentada no Anexo 1-B. Os principais dados da estrutura, que servirão de base para a análise estão apresentados na Tabela V.3.

No período analisado houve aumento das necessidades de capital de giro em função do crescimento acentuado das contas a pagar, que representaram um desembolso significativo a partir de 1993, aumentando por sua vez o passivo cíclico.

O aumento conjugado das contas do passivo cíclico e do passivo errático contribuiu para que o capital de giro líquido fosse reduzido em 1995, enquanto as necessidades do capital de giro aumentaram em função das causas já citadas anteriormente.

Apesar do crescimento das necessidades de capital de giro (NCG) e da redução do capital de giro líquido (CGL), a empresa tem operado com folga financeira. O crescimento substancial da tesouraria durante os anos analisados demonstra que o saldo positivo passou a ser de US$ 194,5 milhões em 1991 para US$ 233,6 milhões em 1995. Neste caso o ativo errático passou a ser maior que o passivo errático indicando que a empresa tem folga suficiente para financiar as necessidades de capital de giro (NCG).

Tabela V.3

Principais contas - Barrick Gold - 1991/1995

US$ milhões

Contas	1991	1992	1993	1994	1995
ACIC	76,2	65,3	61,9	198,2	223,9
PCIC	54,5	63,9	55,9	158,8	172,2
AC	328,4	353,3	409,7	656,2	508,4
PC	112,2	143,8	139,9	288,8	223,1
AP	977,9	1.145,4	1.224,8	2.816,2	3.048,0
PP	1.194,1	1.354,9	1.494,6	3.183,6	3.333,3
AE	252,2	288,0	347,8	458,0	284,5
PE	57,7	79,9	84,0	130,0	50,9

Fonte : Compilado pelo autor.

O termômetro da situação financeira medido pela variável T - saldo de tesouraria, sem dúvida é o que melhor expressa a situação financeira de curto prazo. Se a variável T for positiva, indica uma situação financeira folgada. Se negativa, indica a utilização de recursos de terceiros para financiar atividades do ciclo operacional FLEURIET et al.,(1980). No caso dessa empresa a situação é positiva.

Saldo positivo significa que a empresa tem reservas financeiras suficientes para garantir a segurança de seu desenvolvimento, onde o indicador (T) na última linha da Tabela V.4, apresenta-se com um saldo favorável, indicando que a empresa pode socorrer as NCG, sem recorrer a financiamentos. Verifica-se, então os seguintes aspectos para a empresa:

1) As necessidades de capital de giro (NCG) aumentaram acentuadamente em 1994, principalmente em função do aumento conjugado das contas do passivo cíclico.

2) O capital de giro (CDG) está sendo pressionado em 1995 pelo aumento acentuado da contas do passivo errático e cíclico, onde temos como exemplo as contas a pagar que aumentaram de US$ 54,5 milhões em 1991 para US$ 172,2 milhões.

3) Verifica-se que no período apresentado, a empresa aumentou seu saldo de tesouraria (T) e seu capital de giro (CDG) numa maior proporção do que as necessidades de capital de giro (NCG).

Tabela V.4

Cálculos dos indicadores - Barrick Gold - 1991/1995

US$ milhões

Indicador	Fórmula	1991	1992	1993	1994	1995
NCG	ACIC - PCIC	21,7	1,4	6,0	39,4	51,7
CGL ou CCL	AC - PC	216,2	209,5	269,8	367,4	285,3
CDG = CCL	PP - AP	216,2	209,5	269,8	367,4	285,3
T	AE - PE	194,5	208,1	263,8	328,0	233,6

Fonte : Compilado pelo autor.

A Figura V.8 representa a evolução da NCG e CDG. Pelos conceitos mencionados na página 73 e pela análise efetuada, verifica-se que não ocorreu o **efeito tesoura** para esta empresa.

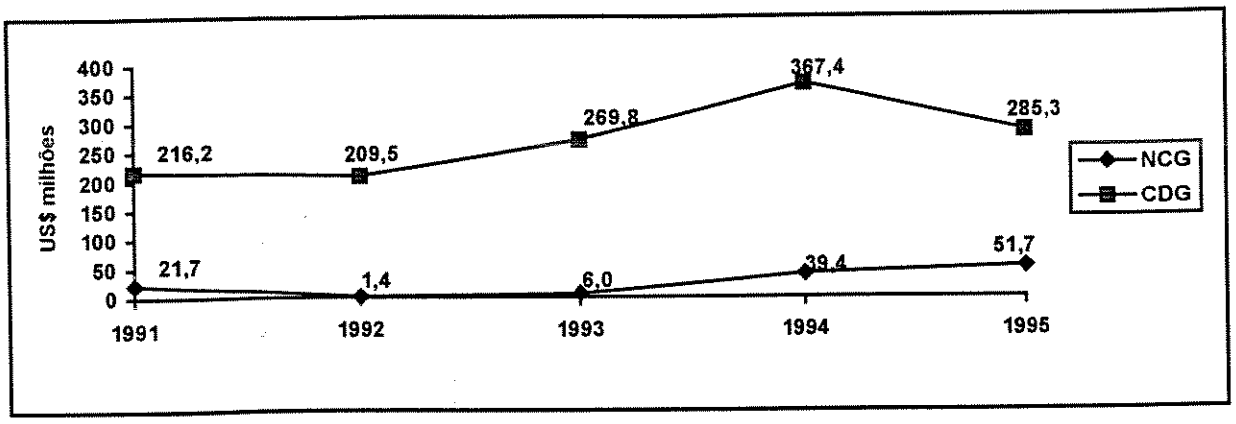


Figura V.8 - Evolução da NCG e CDG - Barrick Gold - 1991/1995

Fonte : Tabela V.4

V.4 - Elandsrand Gold Mining Company Limited (África do Sul)

V.4.1 - Análise Convencional

Na estrutura do ativo, os recursos aplicados são canalizados para o imobilizado (investimentos nas minas - máquinas, equipamentos, edificações, etc.), cerca de 95 % , enquanto o restante 5% está aplicado no ativo circulante. Dentro da estrutura do ativo circulante, observa-se o baixo nível de estoques de ouro, acreditando-se que toda produção seja vendida, deixando-se uma quantidade mínima no estoque. Não há registros de estoques nos anos de 1991,1992,1993 e1994.

Da análise da estrutura patrimonial do passivo da empresa fica evidente à primeira vista, que ela só opera com empréstimos de curto prazo, não se registrando contas de empréstimos no exigível a longo prazo. Os dados do ativo e passivo e demonstrativos de resultados estão relacionados no Anexo 2-A.

A situação de liquidez da empresa, medida pelo indicador de liquidez corrente estava abaixo de 1 em 1991 e 1992 (Tabela V.7) , denotando situação apertada de curto prazo. Este indicador começou a melhorar nos anos seguintes, como conseqüência da redução dos empréstimos a curto prazo. Os possíveis problemas de liquidez a curto prazo que a empresa possa ter, não preocupa, no nosso entendimento, pois o seu endividamento é baixo e, como já foi dito, não tem dívidas a longo prazo.

Observa-se um forte patrimônio liquido, com o aumento acentuado das reservas não distribuídas. Na estrutura vertical do passivo pode-se verificar a predominância do patrimônio líquido com 93 % das fontes, contra 7% das outras fontes.

A estrutura dos demonstrativos de resultados mostra o aumento acentuado dos custos das vendas (Anexo 2-A), crescendo no período 1991 a 1995 cerca de 15,8% contra 5,9% da receita bruta, sendo um dado preocupante, com impacto na redução do lucro bruto, lucro operacional e lucro líquido. Observa-se que a participação dos custos nas vendas brutas cresceu de 71,6% em 1991 para 78,3% em 1995 (Anexo 2-A).

O lucro líquido, que vinha evoluindo até 1993 quando atingiu US$ 28,6 milhões, caiu para US$ 17,1 e US$ 15,0 milhões em 1994 e 1995, respectivamente (Figura V.9). Esta queda não foi maior, devido ao fato da empresa ter contabilizado receitas não operacionais nos seus ganhos, compensando a redução maior quer poderia ter impacto na sua rentabilidade.

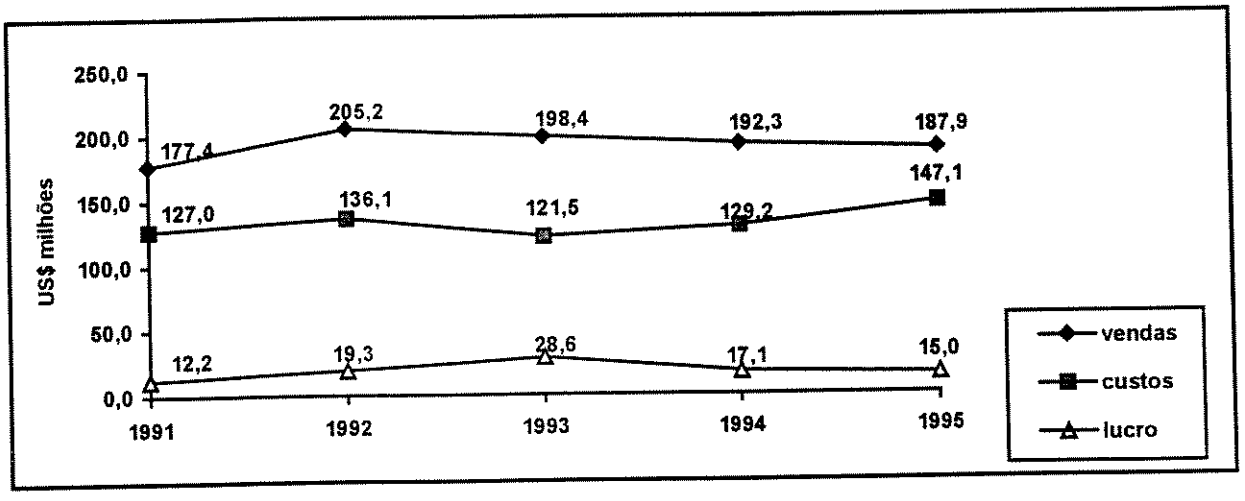


Figura V.9 - vendas, custos e lucro - Elandsrand - 1991/1995

Fonte : Anexo 2-A.

Os indicadores apresentados na Tabela V.5 mostram reduções nas margens bruta, operacional e líquida, podendo-se verificar também baixa rentabilidade, cerca de 3,5%, em 1995.

A rentabilidade alcançada em 1992 de 7,2%, a maior no período, deve-se a redução dos custos das vendas e o aumento do lucro, através de outras rendas. O retorno

dos investimentos que vinha crescendo até 1993, caiu nos anos seguintes, acompanhando a queda na rentabilidade.

Conforme ELANDSRAND (1995), a redução no lucro da empresa que vem ocorrendo desde 1993 e deve-se ao declínio do grau de recuperação do teor e alta taxação sobre o lucro antes do imposto de renda ocorridos em 1994 e 1995, cerca de 41,0 % e 33,8%, respectivamente.

Registra-se também que as operações de *hedge* tem contribuído para o aumento da receita da empresa, com programas de 6,4 toneladas de vendas até o ano de 1999. Com isto a empresa está obtendo preços de venda acima do preço de mercado, quando se considera a moeda local (rand) ou em dólar americano.

Tabela V.5

Indicadores econômico-financeiros - Elandsrand - 1991/1995

Indicadores / Anos	1991	1992	1993	1994	1995
Liquidez corrente(índice)	0,5	0,9	1,2	1,1	1,1
Endividamento (%)	7,6	6,5	6,2	6,6	5,6
Rent. do patrimônio líquido (%)	3,2	4,8	7,2	4,0	3,5
Retorno dos investimentos (%)	3,0	4,8	7,0	5,9	3,9
Margem operacional (%)	7,2	10,0	15,0	13,9	9,4
Margem líquida (%)	6,9	9,4	14,4	8,9	8,0

Fonte : Compilado pelo autor.

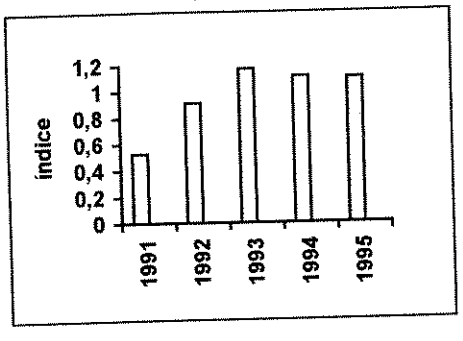


Figura V.10 - liquidez corrente Elandsrand - 1991/1995
Fonte : Tabela V.5

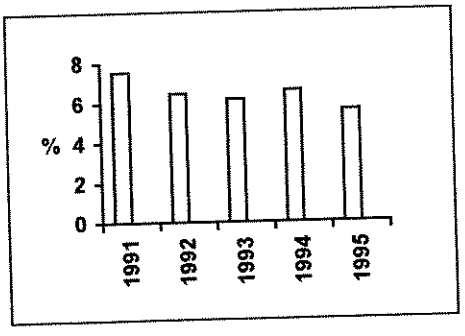


Figura V.11 - grau de endividamento Elandsrand - 1991/1995
Fonte : Tabela V.5

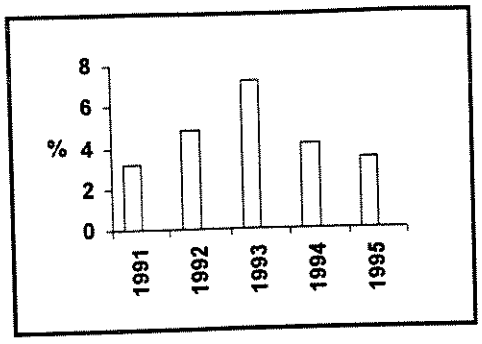


Figura V.12-rent. do patrimônio líquido Elandsrand - 1991/1995
Fonte : Tabela V.5

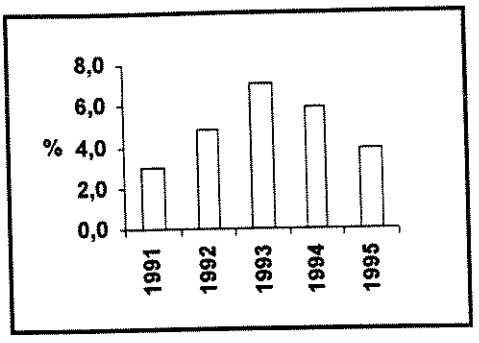


Figura V.13 - retorno dos investimentos Elandsrand - 1991/1995
Fonte : Tabela V.5

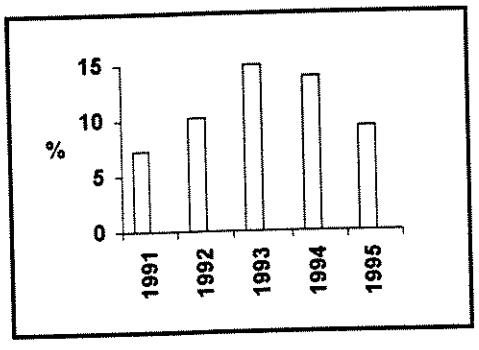


Figura V.14 - margem operacional Elandsrand - 1991/1995
Fonte : Tabela V.5

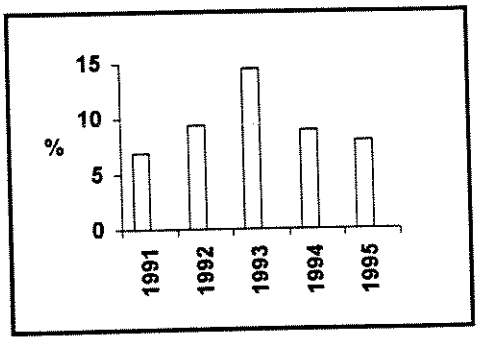


Figura V.15 - margem líquida Elandsrand - 1991/1995
Fonte : Tabela V.5

V.4.2 - Análise - Modelo Fleuriet

A estrutura do ativo e passivo para este modelo está apresentada no Anexo 2-B, após o devido ajustamento dos dados. Suas principais contas estão relacionadas nas Tabelas V.6 e V.7, respectivamente.

Pela ótica desse modelo, os dados apresentados para essa empresa mostram uma posição financeira distorcida, onde os indicadores são negativos. A empresa operou com capital de giro negativo em 1991 e 1992, o que não é normal A partir de 1993 em diante os indicadores melhoraram, como o saldo de tesouraria (T) + capital de giro (CDG) suficiente para financiar as necessidades de capital de giro (NCG), conforme apresentado na Tabela V.7. A empresa necessita agilizar seu ciclo financeiro (comprar, vender e receber), objetivando aumentar as contas a receber o que, por conseguinte, incrementaria o ativo

cíclico e certamente corrigiria as distorções no indicador da NCG. Pela análise efetuada, pode-se verificar a não ocorrência do **efeito tesoura**.

Tabela V.6
Principais contas - Elandsrand - 1991/1995

US$ milhões

Contas	1991	1992	1993	1994	1995
ACIC	11,2	12,3	6,4	9,9	6,1
PCIC	22,2	27,7	26,3	29,8	25,4
AC	16,4	25,0	31,0	33,2	28,0
PC	31,3	27,7	26,3	29,8	25,4
AP	397,1	401,6	393,6	417,0	425,3
PP	382,2	398,9	398,3	420,4	427,9
AE	5,2	12,7	24,6	23,3	21,9
PE	9,1	0	0	0	0

Fonte : Compilado pelo autor.

Tabela V.7
Cálculos dos indicadores - Elandsrand - 1991/1995

US$ milhões

Indicador	Fórmula	1991	1992	1993	1994	1995
NCG	ACIC - PCIC	-11,0	-15,4	-19,9	-19,9	-19,3
CGL ou CCL	AC - PC	-14,9	-2,7	4,7	3,4	2,6
CDG = CCL	PP - AP	-14,9	-2,7	4,7	3,4	2,6
T	AE - PE	-3,9	12,7	24,6	23,3	21,9

Fonte : Compilado pelo autor.

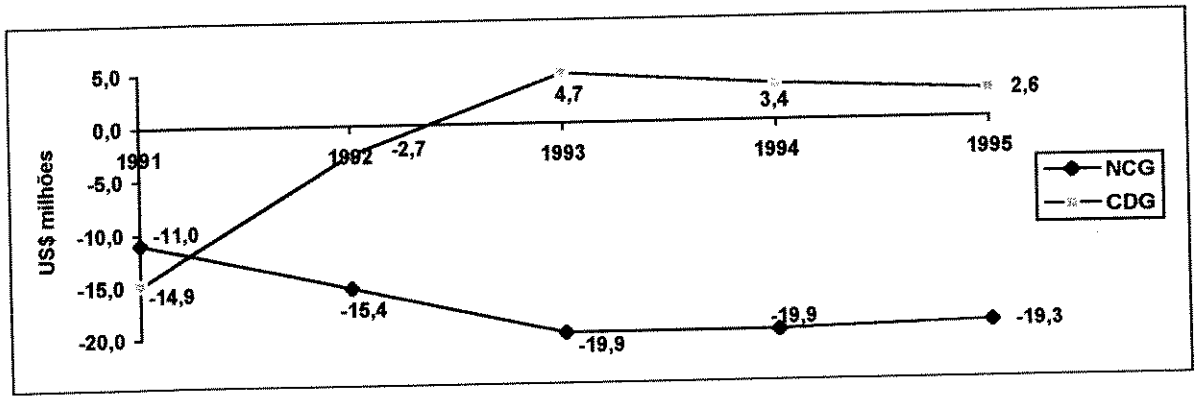


Figura V.16 - Evolução da NCG e CDG - Elandsrand - 1991/1995
Fonte : Tabela V.7

V.5 - Mineração Morro Velho Ltda. (Brasil)

V.5.1 - Análise Convencional

Os dados do ativo, passivo e demonstrativos de resultados da empresa estão registrados no Anexo 3-A. A estrutura do ativo da empresa apresenta as aplicações distribuídas no ativo permanente (67,2%), realizável a longo prazo (17,7%) e ativo circulante (15,1%), considerando a média do período. É importante observar que não há registro de valores no caixa nos anos de 1993, 1994, e 1995, o que não é normal.

Pelo lado do passivo, observa-se que a empresa está operando com mais recursos de curto prazo do que a longo prazo, o que não é muito comum. Esta política financeira da empresa tem prejudicado os resultados, como se observa através do indicador de liquidez corrente, abaixo de 1 todos os anos, significando problemas de liquidez a curto prazo (Tabela V.8).

A composição da estrutura patrimonial do passivo não é muito comum como apresentada, onde se observa a predominância de recursos a curto prazo em vez de longo prazo. Esta empresa apresenta em 1995 cerca de 46,4% dos recursos alocados no passivo circulante e 16,3% no exigível a longo prazo. O aumento das contas "outros" (não identificada nos balanços) tem influenciado o endividamento da empresa, que passou de 33,3% em 1993 para 62,7% em 1995.

Na composição do patrimônio liquido, observa-se a redução nos valores do capital social em 1995, talvez pelo fechamento do capital da empresa que passou de Sociedade Anônima para Limitada. Neste mesmo ano a empresa apresentou um lucro acumulado negativo de US$ 31,2 milhões (Anexo 3-A). Por outro lado, tem aumentado suas reservas de capital, exaustão e de lucros.

Os custos estão aumentando acentuadamente chegando em 1995 a representar 92,5% das vendas brutas, com reflexos negativos no lucro operacional (US$ 43,7 milhões) e lucro líquido (US$ 38,3 milhões). A evolução *das* vendas, custos e lucro está representada na Figura V.17.

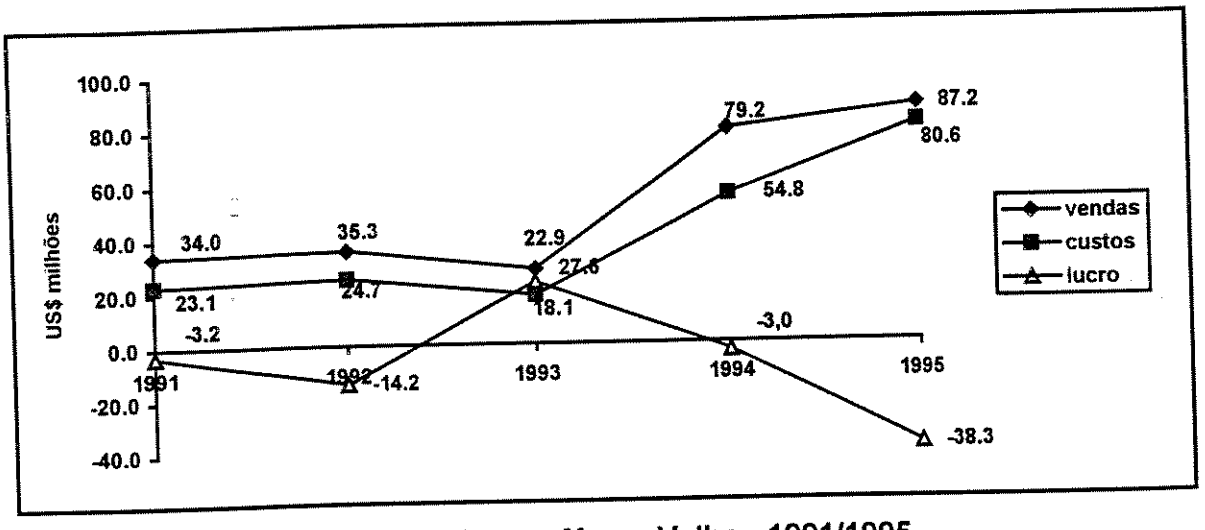


Figura V.17 - vendas, custos e lucro - Morro Velho - 1991/1995

Fonte: Anexo 3-A.

O reflexo da situação da empresa está apresentada na Tabela V.8, onde se observam os indicadores, na maioria dos casos negativos. O resultado positivo na rentabilidade e margem líquida em 1993 teve como causa o efeito positivo da correção monetária . Em 1995, a rentabilidade do patrimônio líquido atingiu - 60,7% , contra -3,1% em 1994.

Tabela V.8

Indicadores econômico-financeiros - Morro Velho - 1991/1995

Indicadores / Anos	1991	1992	1993	1994	1995
Liquidez corrente (índice)	0,3	0,3	0,6	0,7	0,3
Endividamento (%)	51,5	41,8	33,3	40,3	62,7
Rent. do patrimônio líquido (%)	-3,8	-9,2	27,0	-3,1	-60,7
Retorno dos investimentos (%)	-0,7	-2,1	-19,2	-18,7	-25,4
Margem operacional (%)	-3,8	-16,2	-89,2	-38,6	-50,1
Margem líquida (%)	-9,4	-40,3	82,7	-3,8	-43,9

Fonte : Compilado pelo autor.

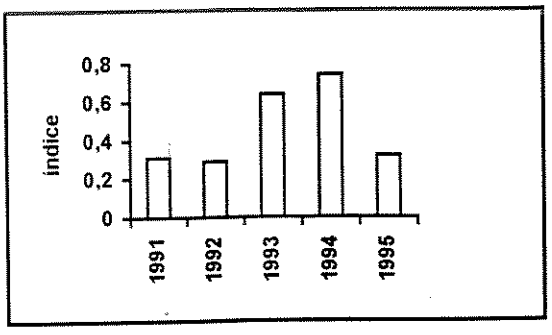


Figura V.18- liquidez corrente
Morro Velho - 1991/1995
Fonte: Tabela V.8

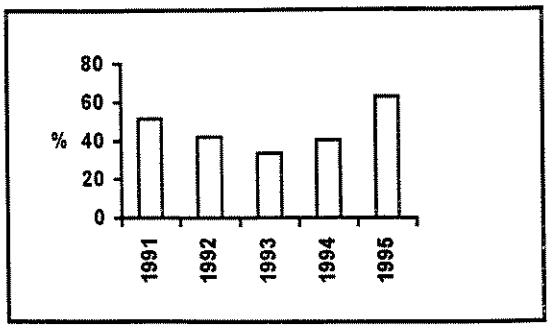


Figura V.19- grau de endividamento
Morro Velho - 1991/1995
Fonte: Tabela V.8

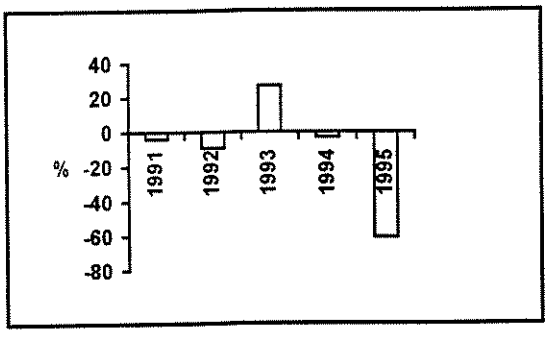


Figura V.20-rent. do patrimônio líquido
Morro Velho - 1991/1995
Fonte: Tabela V.8

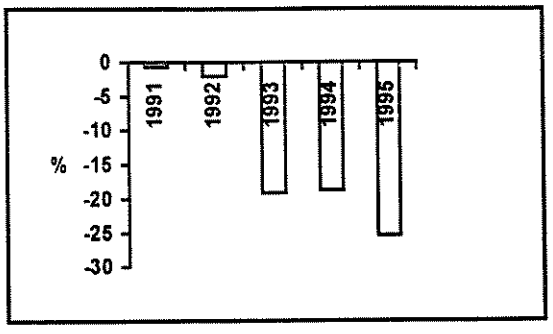


Figura V.21 - retorno dos investimentos
Morro Velho - 1991/1995
Fonte: Tabela V.8

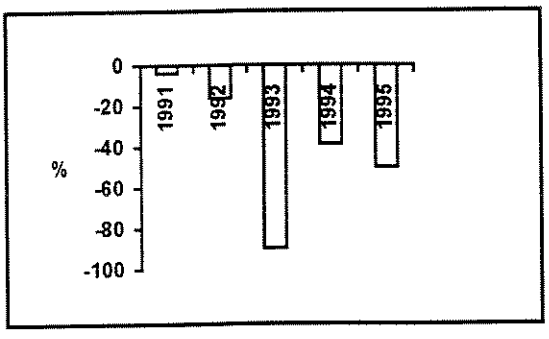


Figura V.22 - margem operacional
Morro Velho - 1991/1995
Fonte: Tabela V.8

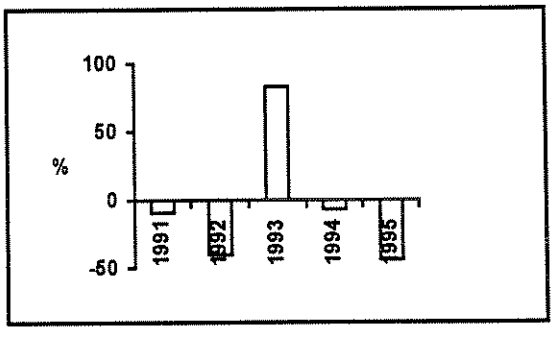


Figura V.23 - margem líquida
Morro Velho - 1991/1995
Fonte: Tabela V.8

V.5.2 - Análise - Modelo Fleuriet

A estrutura do ativo e passivo, segundo o modelo FLEURIET et al.,(1980), está apresentada no Anexo 3-B, após o devido ajustamento dos dados. A Tabela V.9 apresenta as principais contas de forma condensada, permitindo-se elaborar a análise a seguir.

Observa-se, em geral, que as necessidades de capital de giro (NCG) são negativas em 1991,1992 e 1995, prejudicando o ciclo financeiro da empresa. Verifica-se, na Tabela V.9 que o passivo cíclico é maior que o ativo cíclico em 1992 e 1995, sendo que no último ano da série a diferença aumentou acentuadamente.

Tabela V.9

Principais contas - Morro Velho - 1991/1995

US$ milhões

Contas	1991	1992	1993	1994	1995
ACIC	18,8	14,5	12,8	24,2	25,2
PCIC	12,3	15,1	10,0	11,9	50,8
AC	21,8	24,2	22,8	34,8	25,9
PC	71,0	82, 9	35,2	46,7	79,7
AP	153,4	241,7	105,7	128,5	146,1
PP	104,2	183,0	93,3	116,6	92,3
AE	3,0	9,7	10,0	10,6	0,7
PE	58,7	67,8	25,2	34,8	28,9

Fonte : Compilado pelo autor.

O capital de giro é negativo, pois o ativo permanente é maior que o passivo permanente, significando que a empresa financia parte do seu ativo permanente com fundos de curto prazo. Conforme FLEURIET (op.cit.), a condição de capital de giro negativo, faz com que aumente o risco de insolvência, e que a empresa poderá se desenvolver, desde que o seu NCG seja, também, negativo. Observa-se dados positivos em 1993 e 1994.

FLEURIET (op.cit.), afirma que se o capital de giro for insuficiente para financiar a necessidade de capital de giro (NCG), o saldo de tesouraria será negativo. Neste caso, o passivo errático será maior do que o ativo errático, indicando que a empresa financia parte da

necessidade do capital de giro (NCG) e/ou ativo permanente com fundos de curto prazo aumentando, portanto, os problemas de liquidez.

O que se verifica é que a empresa não está em boa situação financeira, porque apresenta os indicadores negativos, inclusive o saldo de tesouraria (T) negativo para todos os anos (Tabela V.10). Verifica-se o **efeito tesoura** para esta empresa, conforme os conceitos apresentados na página 69 e pelos indicadores das Tabela V.10.

A empresa necessita, adotar uma política financeira voltada para o saneamento de suas finanças, principalmente corrigindo as distorções de curto prazo, evitando o aumento dos prejuízos.

Tabela V.10

Cálculos dos indicadores - Morro Velho - 1991/1995

US$ milhões

Indicador	Fórmula	1991	1992	1993	1994	1995
NCG	ACIC - PCIC	-6,5	-0,6	2,8	12,3	-25,6
CGL ou CCL	AC - PC	-49,2	-58,7	-12,4	-11,9	-53,8
CDG = CCL	PP - AP	-49,2	-58,7	-12,4	-11,9	-53,8
T	AE - PE	-55,7	-58,1	-15,2	-24,2	-28,2

Fonte : Compilado pelo autor.

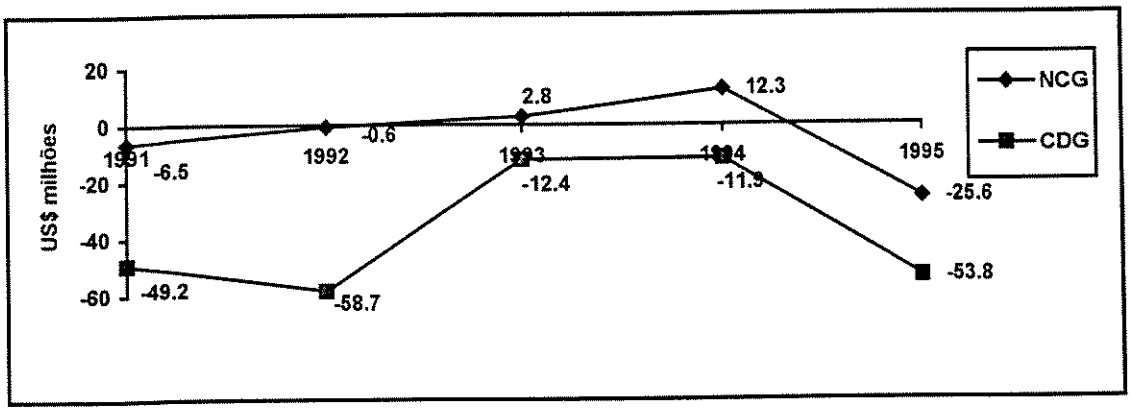


Figura V.24 - Evolução da NCG e CDG - Morro Velho - 1991/1995
Fonte : Tabela V.10

V.6 - Newcrest Mining Limited (Austrália)

V.6.1 - Análise Convencional

A estrutura patrimonial da empresa (Anexo 4-A) permite visualizar o quadro do ativo, onde se observa que ela trabalha com caixa representativo, sendo o principal valor do ativo circulante em 1995, diferente de outras empresas onde predomina normalmente a conta duplicatas a receber.

No ano de 1995, os recursos foram aplicados em 64,2% no ativo permanente, enquanto 34,9% no ativo circulante e 0,9% no Realizável a longo prazo.

A estrutura vertical do passivo mostra maior proporção de recursos próprios (patrimônio líquido) em relação aos recursos de terceiros, o que também pode ser verificado pelo indicador de endividamento. Verifica-se que o endividamento da empresa está crescendo, apesar de situar-se numa proporção de 27,9%(Passivo circulante + Exigível a longo prazo) para 72,1% de Patrimônio líquido (Anexo 4-A).

A empresa encontra-se capitalizada, conforme se pode observar nos elementos componentes do patrimônio líquido (capital social, reservas, e reservas de lucro), encontrados no Anexo 4-A.

Na análise horizontal observa-se que a conta exigível a longo prazo apresenta maior crescimento, de 69,7%, bem acima do crescimento das "outras contas" no período. O patrimônio líquido, apesar de fortalecido no período, decresceu 2,0%, sendo que nos dois últimos anos apresentou uma variação pequena.

A estrutura vertical dos demonstrativos mostra que os custos das vendas estão absorvendo 65,4% em média das vendas brutas, sobrando uma margem bruta de 34,6%, conforme se observa no Anexo 4-A.

Nesta estrutura observa-se que a empresa vem aumentando as despesas com depreciação e amortização e com pesquisas, com crescimento, no período, de 45,9% e 57,5%, respectivamente.

A Figura V.25 mostra a evolução das vendas, custos e lucro, onde se verifica nos últimos anos queda nas vendas e custos, tendo o lucro permanecido constante, com ligeiro acréscimo.

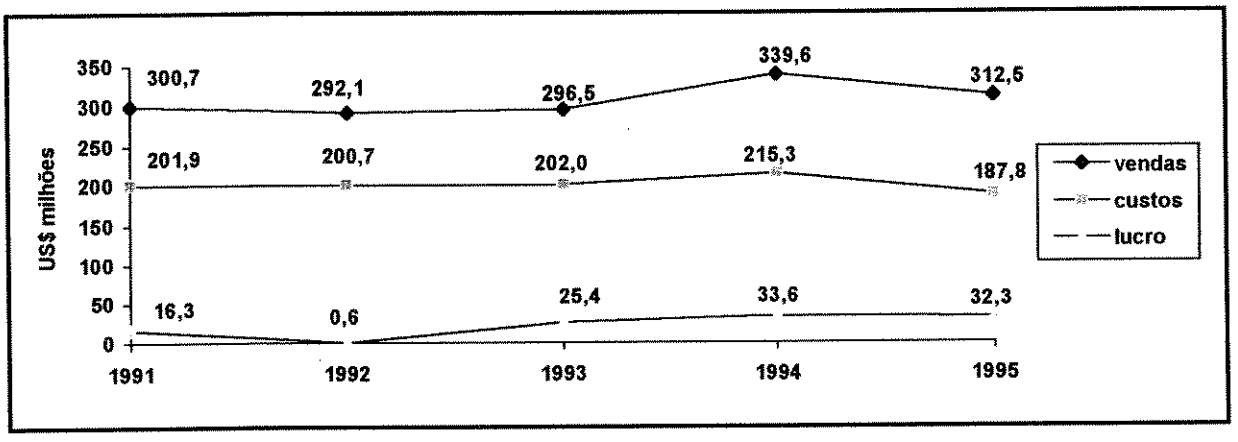


Figura V.25 - vendas, custos e lucro - Newcrest - 1991/1995

Fonte : Anexo 4-A.

A margem operacional indicada na Tabela V.11 tem se situado numa faixa de 14,3% em média, enquanto a margem líquida, mais baixa, em torno de 6,9%. Observa-se em 1992 a queda acentuada da margem líquida para 0,2%, como decorrência da absorção de outras despesas, o que reduziu o lucro em US$ 30,7 milhões. O retorno dos investimentos em 1995 de 10,7%, foi maior que quando comparado com as outras empresas analisadas.

Tabela V.11

Indicadores econômico-financeiros - Newcrest - 1991/1995

Indicadores / Anos	1991	1992	1993	1994	1995
Liquidez corrente (índice)	1,5	1,8	2,4	2,3	2,2
Endividamento (%)	22,6	23,9	25,4	26,7	27,9
Rent. do patrimônio líquido (%)	4,9	0,2	9,0	10,2	9,6
Retorno dos investimentos (%)	12,0	8,6	10,0	11,2	10,7
Margem operacional (%)	17,0	10,7	12,8	14,8	16,0
Margem líquida (%)	5,4	0,2	8,6	9,9	10,4

Fonte : Compilado pelo autor.

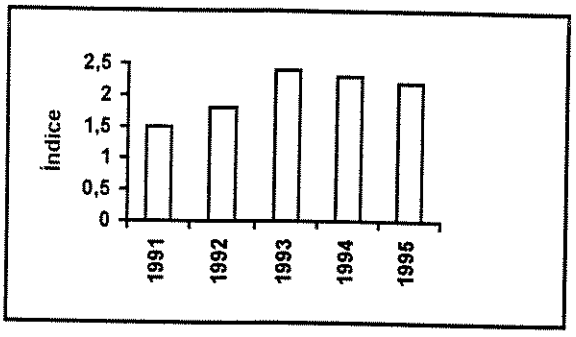


Figura V.26 - liquidez corrente
Newcrest - 1991/1995
Fonte : Tabela V.11

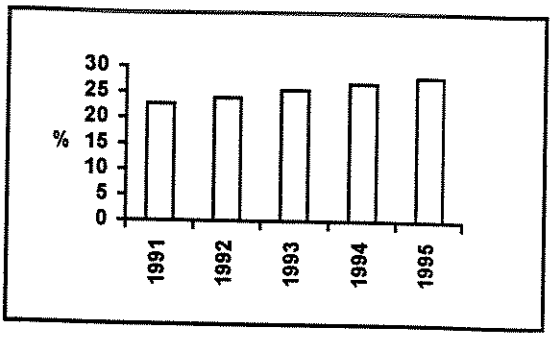


Figura V.27 - grau de endividamento
Newcrest - 1991/1995
Fonte: Tabela V.11

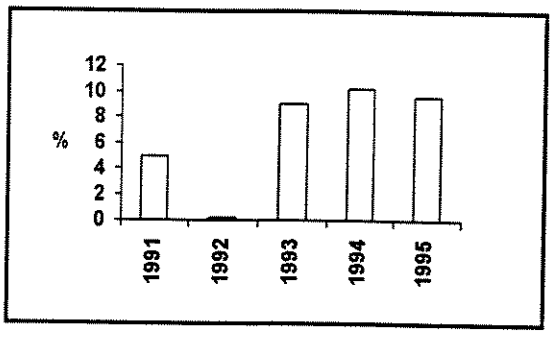


Figura V.28-rent. do patrimônio líquido
Newcrest - 1991/1995
Fonte : Tabela V.11

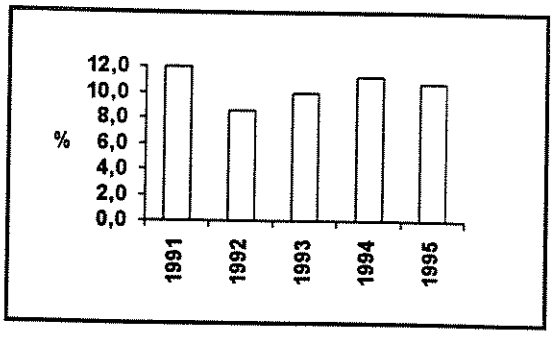


Figura V.29 - retorno dos investimentos
Newcrest - 1991/1995
Fonte : Tabela V.11

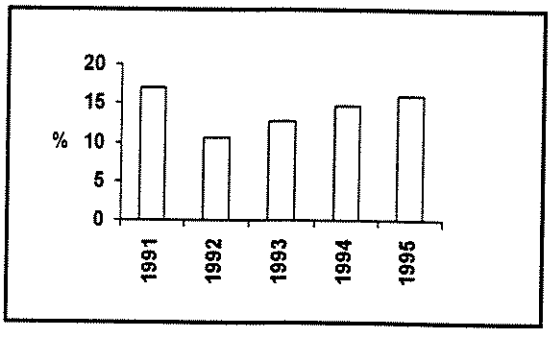


Figura V.30 - margem operacional
Newcrest - 1991/1995
Fonte : Tabela V.11

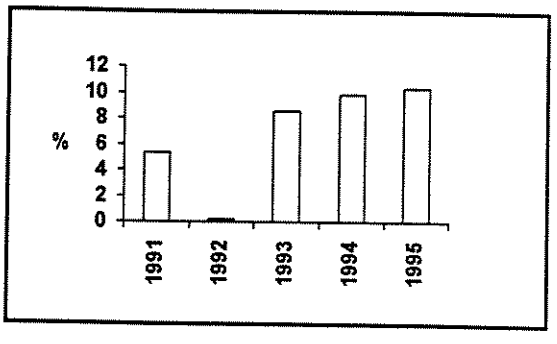


Figura V.31 - margem líquida
Newcrest - 1991/1995
Fonte : Tabela V.11

V.6.2 - Análise - Modelo Fleuriet

Os dados foram ajustados com base no Anexo 4-A, resultando nos dados apropriados no Anexo 4-B.

Os dados apresentados nas Tabelas V.12 e V.13 evidenciam a situação de liquidez que se encontra a empresa. Ao longo do período, a empresa apresenta o capital de giro crescente. Os recursos (saldo de tesouraria + capital de giro) não foram suficientes para atender às necessidades de capital de giro (NCG) em 1991 e 1992. Nesses anos, o ativo errático foi menor que o passivo errático, acarretando saldos negativos. Nos anos seguintes a situação inverteu, com suficiência de recursos. O cruzamento das NCG e CDG está representado na Figura V.32. Pela análise efetuada nos indicadores, observa-se para esta empresa a não ocorrência do **efeito tesoura.**

Tabela V.12
Principais contas - Newcrest - 1991/1995

US$ milhões

Contas	1991	1992	1993	1994	1995
ACIC	85,8	80,0	77,6	82,7	75,4
PCIC	26,5	23,5	21,8	30,5	35,7
AC	96,3	96,9	142,7	164,0	162,4
PC	63,7	55,5	59,9	71,8	74,9
AP	327,9	268,9	233,3	284,4	306,9
PP	360,5	310,3	316,1	376,6	390,1
AE	10,5	16,9	65,1	81,3	87,0
PE	37,2	32,0	38,1	41,3	39,2

Fonte : Compilado pelo autor.

Tabela V.13
Cálculos dos indicadores - Newcrest - 1991/1995

US$ milhões

Indicador	Fórmula	1991	1992	1993	1994	1995
NCG	ACIC - PCIC	59,3	56,5	55,8	52,2	40,4
CGL ou CCL	AC - PC	32,6	41,4	82,8	92,2	87,5
CDG = CCL	PP - AP	32,6	41,4	82,8	92,2	87,5
T	AE - PE	-26,7	-15,1	27,0	40,0	47,8

Fonte : Compilado pelo autor

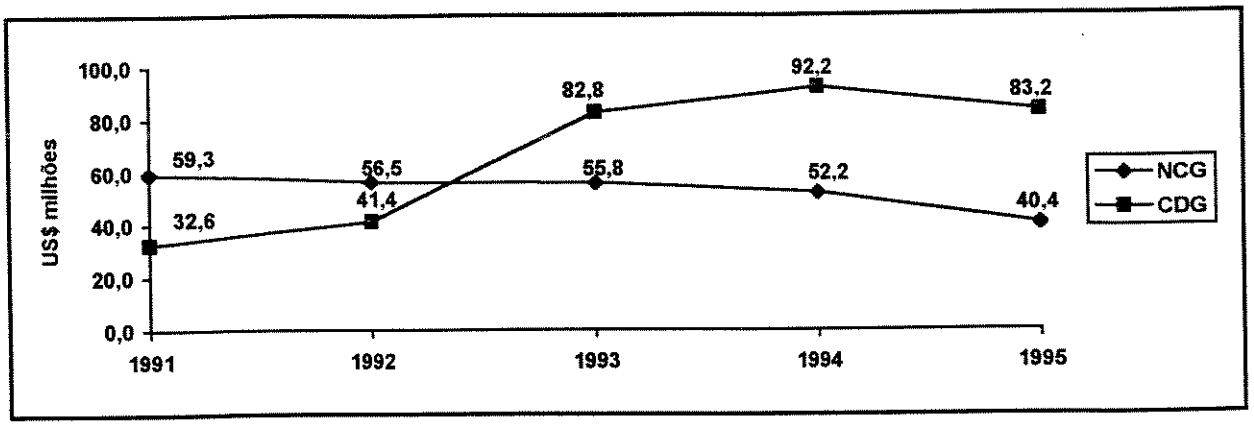


Figura V.32 - Evolução da NCG e CDG - Newcrest - 1991/1995

Fonte: Tabela V.13

V.7 - Newmont Mining Corporation (Estados Unidos)

V 7.1 - Análise Convencional

Os dados da estrutura do ativo, passivo e demonstrativos de resultados estão relacionados nos Anexos 5-A.

A estrutura do ativo é igual a de outros tipos de indústrias, onde são alocados as maiores aplicações no ativo permanente, cerca e 78,0% , e o restante, 22,0% no ativo circulante, quando se considera a média do período.

Verificam-se em 1992 e 1994 altos valores em disponibilidades no caixa da empresa, cerca de US$ 291,0 milhões e US$ 160,6 milhões (Anexo 5-A), respectivamente, o que não é muito comum, principalmente em países de baixa inflação. Contribuiu para o reforço do caixa em 1991 e 1992 as operações de vendas de ativos de suas propriedades nos valores de US$ 37,4 milhões e US$ 37,3 milhões, respectivamente. Isto significa que a empresa está se desmobilizando e fazendo caixa para eventuais despesas.

É importante registrar no ativo permanente os investimentos maiores em plantas e equipamentos, que no período analisado passaram de US$ 553,9 milhões para US$1.255,2 milhões, mais que dobrando.

Na estrutura do passivo observa-se o aumento da conta empréstimos a longo prazo que passou de US$ 112,2 milhões em 1991 para US$ 604,3 milhões em 1995 (Anexo 5-A),

significando que a empresa tem buscado recursos externos para investimentos na ampliação de sua produção.

O endividamento, alto em 1991, caiu para 39,2% em 1993, voltando a subir novamente em 1994, com pequena redução em 1995 (Tabela V.14). Por outro, lado o patrimônio líquido foi fortalecido, com o aumento do capital social e dos lucros retidos.

Na estrutura dos demonstrativos de resultados observa-se o crescimento dos custos, maior do que os das vendas, com impacto no lucro bruto da empresa. A participação dos custos nas vendas, aumentou de 48,5% em 1991 para 58,2% em 1995, enquanto que a participação do lucro bruto caiu de 51,5% para 41,7% no mesmo período. A empresa apresenta evolução acentuada em suas receitas não operacionais (dividendos, juros e ganhos com títulos), crescendo de US$ 60,7 milhões em 1991 para US$ 155,4 milhões (Anexo 5-A), melhorando o seu resultado.

A Figura V.33 mostra que as vendas brutas quase não cresceram (2,2%), enquanto os custos cresceram (22,6%), quando se observa o período analisado. Em contrapartida o lucro líquido do ano cresceu 32,4%, impulsionado pelas receitas não operacionais já mencionadas.

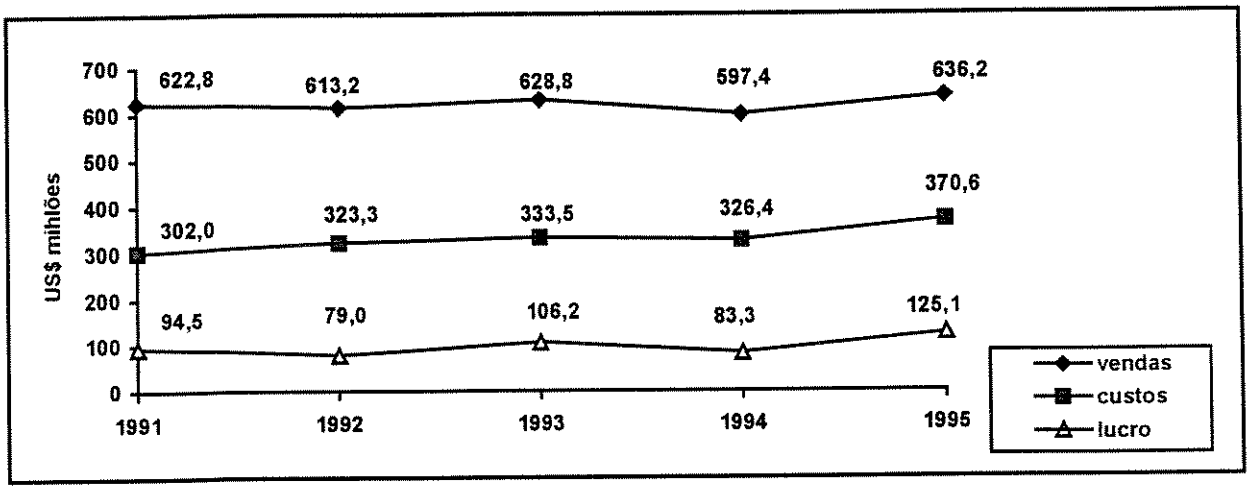


Figura V.33 - vendas, custos e lucro - Newmont - 1991/1995

Fonte : Anexo 5-A.

Os principais indicadores econômico-financeiros da empresa estão relacionados na Tabela V.14, onde se observa que a maior rentabilidade alcançada em 1991, deveu-se ao fato da empresa apresentar um valor de patrimônio líquido mais baixo, favorecendo a relação lucro/patrimônio líquido. O indicador de liquidez corrente baixo em 1991, melhorou nos anos

seguintes, com melhor situação em 1994. A Margem líquida aumentou em 1991, principalmente em decorrência do crescimento das receitas não operacionais. O retorno dos investimentos da empresa é baixo e apresenta uma tendência decrescente.

Tabela V.14

Indicadores econômico-financeiros - Newmont - 1991/1995

Indicadores/Anos	1991	1992	1993	1994	1995
Liquidez corrente (índice)	0,6	1,7	2,0	2,4	1,5
Endividamento (%)	75,4	56,5	39,2	54,6	53,5
Rent. do patrimônio líquido (%)	46,9	14,9	16,9	12,4	16,8
Retorno dos investimentos (%)	9,0	7,0	5,9	1,0	-2,4
Margem operacional (%)	11,9	13,9	11,2	2,7	-6,6
Margem líquida (%)	15,2	12,9	16,9	13,9	19,7

Fonte : Compilado pelo autor

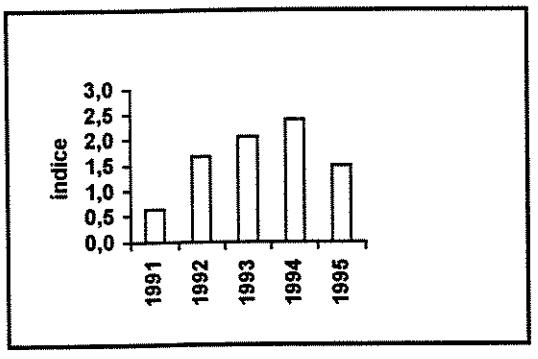


Figura V.34 - liquidez corrente Newmont - 1991/1995
Fonte : Tabela V.14

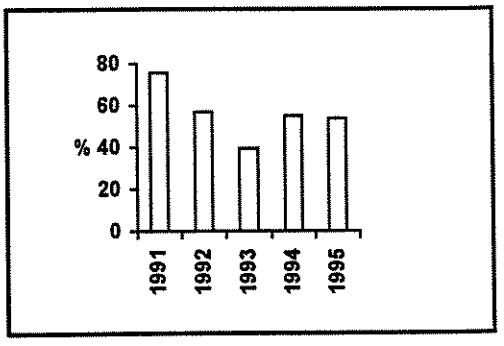


Figura V.35 - grau de endividamento Newmont - 1991/1995
Fonte: Tabela V.14

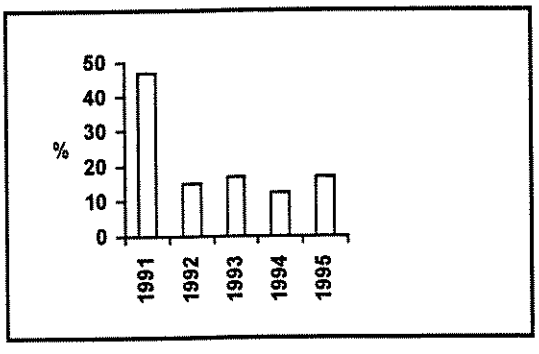


Figura V.36-rent.do patrimônio líquido Newmont - 1991/1995
Fonte : Tabela v.14

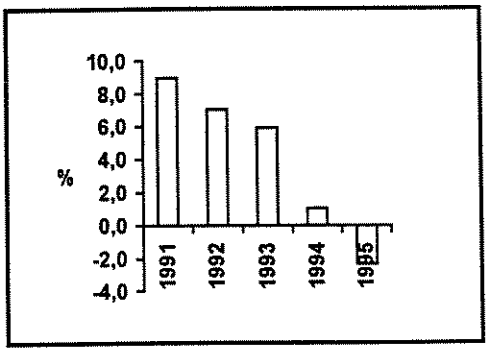


Figura V.37 - retorno dos investimentos Newmont - 1991/19955
Fonte: Tabela V.14

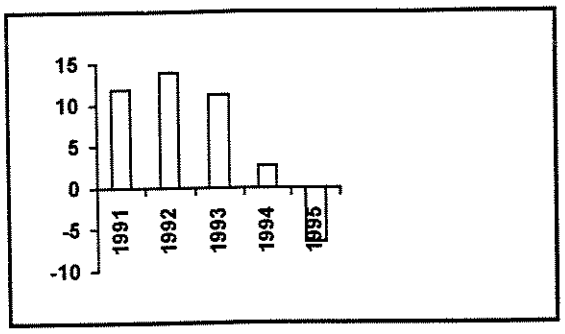


Figura V.38 - margem operacional Newmont - 1991/1995
Fonte: Tabela V.14

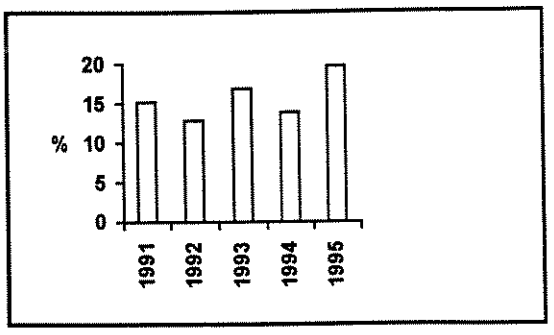


Figura V.39 - margem líquida Newmont - 1991/1995
Fonte : Tabela V.14

V.7.2 - Análise - Modelo Fleuriet

Os dados apresentados no Anexo 5-B foram compilados e ajustados para o modelo Fleuriet, com base no Anexo 5-A.

Verifica-se para esta empresa, que no ano de 1991 havia insuficiência de recursos no ativo errático, comprometendo a sua capacidade no curto prazo. Este problema teve efeito negativo no saldo da tesouraria (T), com um valor negativo de US$ 88,0 milhões. Nos anos seguintes a situação melhorou, conforme apontado nos indicadores (Tabelas V.15 e V.16) com sobra de recursos.

A capacidade financeira da empresa pode ser medida pelo saldo de tesouraria (T) e capital de giro (CDG), que somam juntos recursos suficientes para financiar as necessidades de capital de giro (NCG).

Os dados conjugados da NCG e CDG estão demonstrados na Figura V.40, onde se verifica a evolução para o período 1991/1995. Pela análise dos dados apresentados nas Tabelas V.15 e V.16, pode-se observar a não ocorrência do **efeito tesoura.**

Tabela V.15

Principais contas - Newmont - 1991/1995

US$ milhões

Contas	1991	1992	1993	1994	1995
ACIC	152,4	136,9	140,5	196,0	218,6
PCIC	112,2	143,6	94,3	137,5	160,7
AC	187,5	445,9	228,8	370,2	289,5
PC	235,3	243,2	110,0	153,2	194,3
AP	630,5	769,1	957,6	1.286,5	1.484,2
PP	582,7	971,8	1076,4	1.503,5	1.579,4
AE	35,1	309,0	88,3	174,0	70,9
PE	123,1	99,6	15,7	15,7	33,6

Fonte: Compilado pelo autor.

Tabela V.16

Cálculo dos indicadores - Newmont - 1991/1995

US$ milhões

Indicador	Fórmula	1991	1992	1993	1994	1995
NCG	ACIC - PCIC	40,2	-6,7	46,2	58,5	57,9
CGL ou CCL	AC - PC	-47,8	202,7	118,8	217,0	95,2
CDG = CCL	PP - AP	-47,8	202,7	118,8	217,0	95,2
T	AE - PE	-88,0	209,4	72,6	158,3	37,3

Fonte : Compilado pelo autor

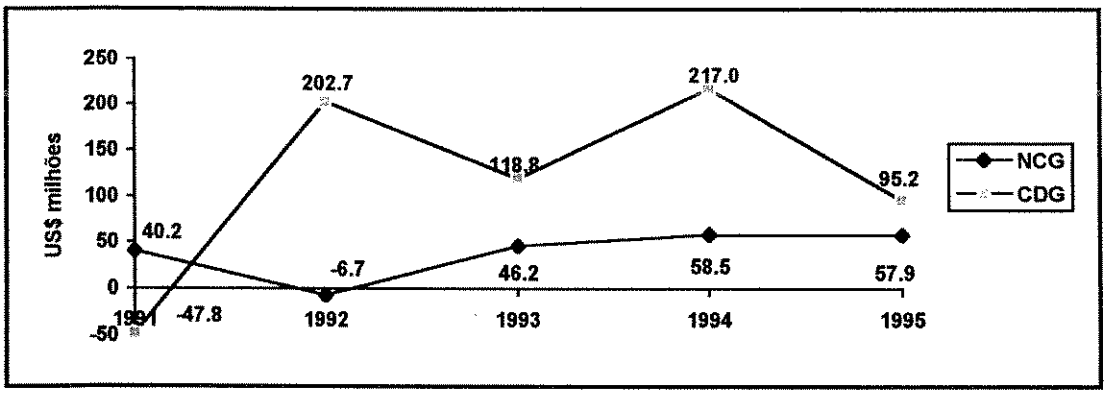


Figura V.40 - Evolução da NCG e CDG - Newmont - 1991/1995.

Fonte: Tabela V.16

V.8. Análise Comparativa

V.8.1 - Modelo Convencional

Com os dados apresentados para as cinco empresas selecionadas, pretende-se estabelecer uma análise comparativa entre as mesmas, objetivando verificar qual empresa encontra-se em melhor posição.

As cinco empresas possuem vendas brutas totais de US$ 2.505,3 milhões, conforme demonstrado na Figura V.41.

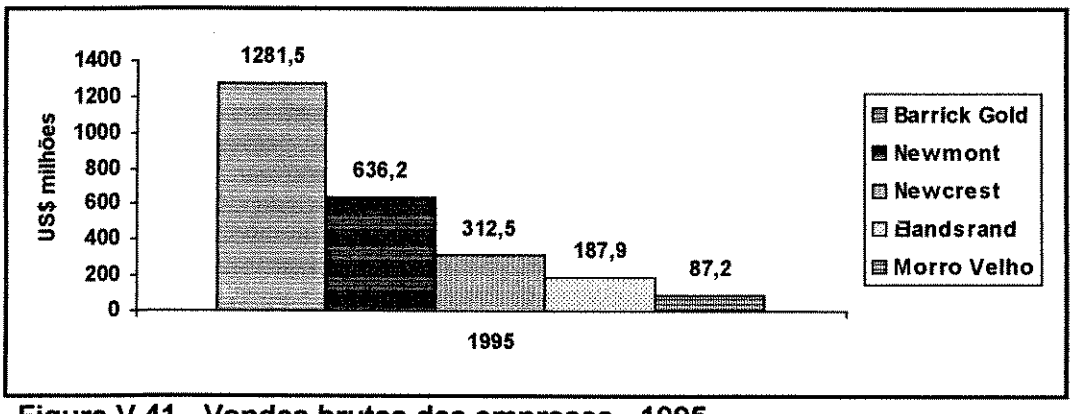


Figura V.41 - Vendas brutas das empresas - 1995

Fonte : Compilado pelo autor.

Foram adotados como referência 7(sete) indicadores básicos extraídos dos balanços e demonstrativos de resultados das empresas e estabelecido um *ranking* de pesos variando de 1 a 5. Para o grau de endividamento e custo sobre as vendas, foi considerado que, quanto menor o indicador, melhor é a sua posição. Para os outros indicadores, quanto maior, melhor.

Com base nesses critérios foi elaborada a Tabela V.17 onde se mostra as empresas, com os respectivos indicadores para 1995.

Tabela V.17

Dados comparativos - 1995

Empresas	Liquidez corrente (LC)	Grau de endivida-mento(GE)	Rent. do patrimônio líquido(RPL)	Retorno dos investimentos (RI)	Margem operacional (MO)	Margem líquida (ML)	Custos s/vendas (C s/V)
Barrick Gold	**2,3**	17,0	9,9	10,2	**28,4**	**22,8**	**49,5**
Elandsrand	1,1	**5,6**	3,5	3,4	9,4	8,0	78,3
Morro Velho	0,3	62,7	-60,7	-25,4	-50,1	-43,9	92,5
Newcrest	2,2	27,9	9,6	**10,7**	16,0	10,4	60,0
Newmont	1,5	53,5	**16,8**	-2,4	-6,6	19,7	58,2

Fonte: Compilado pelo autor

Tabela V.18

Peso das empresas e posição no *ranking* - 1995

Empresas	LC	GE	RPL	RI	MO	ML	C s/V	Soma dos pesos	Posição no *ranking*
Barrick Gold	5	4	4	4	5	5	5	32	1ª
Elandsrand	2	5	2	3	3	2	2	19	4ª
Morro Velho	1	1	1	1	1	1	1	7	5ª
Newcrest	4	3	3	5	4	3	3	25	2ª
Newmont	3	2	5	2	2	4	4	22	3ª

Fonte: Compilado pelo autor

Com relação a posição das empresas em relação aos indicadores, temos:

- **maior liquidez corrente - Barrick Gold**
- **menor grau de endividamento - Elandsrand**
- **maior rentabilidade do patrimônio líquido - Newmont**
- **maior retorno dos investimentos - Newcrest**
- **maior margem operacional - Barrick Gold**
- **maior margem líquida - Barrick Gold**
- **menor custo sobre as vendas - Barrick Gold**

Com base na posição do *ranking* estabelecido, foram definidos os seguintes critérios de classificação da situação econômica e financeira das empresas:

- **1ª. posição - Barrick Gold**
- **2ª. posição - Newcrest**
- **3ª. Posição - Newmont**
- **4ª. Posição - Elandsrand**
- **5ª. Posição - Morro Velho**

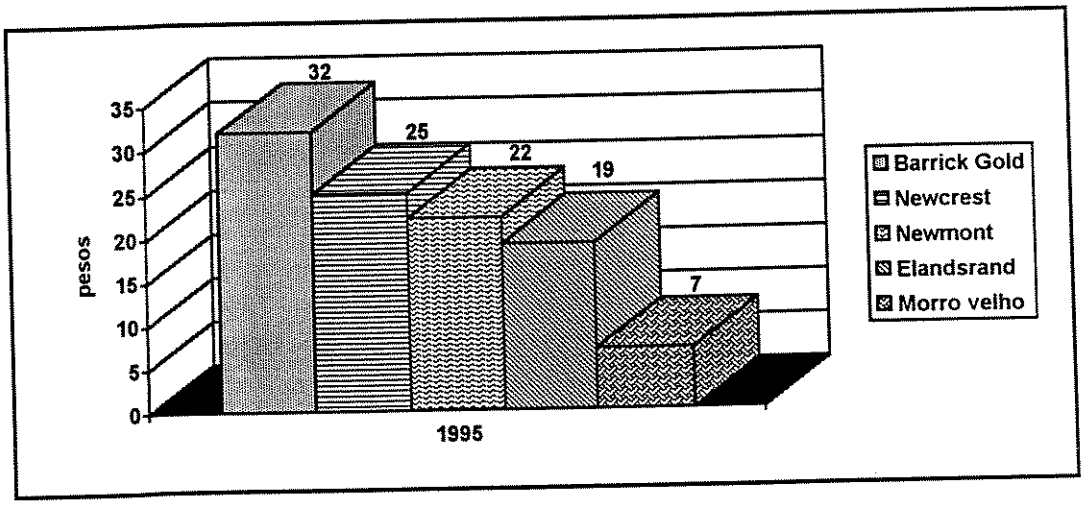


Figura V.42 - *Ranking* das empresas - 1995
Fonte : Tabela V.18

V.8.2 - Modelo FLEURIET

Segundo FLEURIET et al., (1980), *o ciclo econômico e a rentabilidade da empresa conferem a seus balanços um aspecto particular que permite enquadrá-los em 4 (quatro) tipos:*

- **Tipo 1 -** **CDG > 0** **NCG > 0** **T < 0**
- **Tipo 2 -** **CDG > 0** **NCG > 0** **T > 0**
- **Tipo 3 -** **CDG < 0** **NCG > 0** **T < 0**
- **Tipo 4 -** **CDG > 0** **NCG < 0** **T > 0**

Pela análise FLEURIET (op.cit.), as empresas se enquadram nos tipos:

No **Tipo 1**, a NCG e maior do que o capital de giro e por isso, o saldo de tesouraria é negativo. A empresa financia parte de sua NCG com créditos de curto prazo. Esta situação não é grave quando a NCG se apresenta temporariamente elevada, como no caso de uma empresa que prolonga a estocagem de seus produtos, a fim de se beneficiar de um aumento esperado nos preços de vendas. Por outro lado, a liquidez da empresa está ameaçada - estando a NCG em seu nível normal - se seus créditos a curto prazo não forem renovados. Podem enquadrar-se neste caso, a Newcrest nos anos de 1991 e 1992.

No **Tipo 2**, a empresa revela uma estrutura financeira sólida, visto que dispõe de um saldo de tesouraria positivo que lhe permite enfrentar os aumentos temporários da NCG. Enquadra-se neste tipo, a Barrick Gold, e em segundo plano a Newmont e Newcrest.

No **Tipo 3**, configura uma estrutura financeira típica de empresa que luta por sua sobrevivência. As empresas cujos balanços se enquadram neste tipo, tendem a desaparecer ou sobrevivem graças à ajuda do estado. De fato a empresa apresenta risco de insolvência elevado, pois financia suas aplicações permanentes de fundos (NCG e parte do ativo permanente) com fundos de curto prazo que podem não ser renovados. Pelos dados analisados, a empresa Morro Velho pertence a este tipo.

O **Tipo 4** de estrutura financeira, aparece com menor freqüência. A sua posição financeira é excelente quando as vendas aumentam, podendo-se tornar inquietante quando elas diminuem. Neste caso pode ser enquadrada a Elandsrand, onde se observa no Anexo 2-A, que as vendas brutas vem reduzindo desde 1992.

CAPÍTULO VI

CONCLUSÕES

A indústria do ouro, além das características específicas que ocorrem na indústria de mineração, apresenta peculiaridades no que se refere a sua produção, características como produto comercial, seus usos e seu mercado. Podem-se se destacar as seguintes:

- O preço do ouro é operado no mercado futuro, onde é estabelecido um prêmio sobre o preço do mercado à vista;
- Há sempre um mercado disponível para produto;
- A indústria de mineração de ouro primário é caracterizada por grau de integração vertical, desde a lavra até a fase de refino do metal;
- É produzido por diferentes métodos de produção;
- É produzido com uma amplitude de custos muito grande;
- É ao longo do tempo, o material mais reciclado na história da humanidade;
- É usado com finalidades industriais e financeiras;
- É comercializado em mercados informais e formais, através de vendas a vista e futuras com enorme liquidez;
- Integra as reservas dos bancos centrais em quantidade bem superior a produção primária anual;
- É produzido como subproduto e co-produto de outras industrias;
- Apresenta características intrínsecas ao depósito e diferentes teores.

Uma análise detalhada dos custos das empresas é necessária pelo fato dos mesmos serem apresentados de formas diferentes, dificultando sua comparação. Visando superar essa dificuldade, o *Gold Institute* desenvolveu um modelo de formulário padrão que já está

sendo utilizado por algumas empresas produtoras. Certamente a divulgação dos dados no formato padrão facilitará no futuro em muito a essa comparação.

As empresas que produzem ouro no mundo tem no custo operacional um fator limitativo para viabilidade de suas minas. O custo operacional médio das 190 principais minas do mundo é de US$ 281,44 por onça troy e tem sido um parâmetro importante para se medir a lucratividade das empresas. Dessas, cerca de 102 apresentam custo abaixo do custo médio, enquanto 88 estão com custo acima.

A principal razão responsável por essa enorme amplitude nos custos é, sem dúvida, devida a qualidade da jazida (quantidade , teor), tipo da jazida (método de lavra e tratamento), associações mineralógicas entre outros. Portanto, a análise econômico-financeira de uma empresa de mineração de ouro será afetada fortemente por essas características e muitas vezes seus resultados positivos ou negativos não refletem uma capacidade gerência ou administrativa da empresa. O programa de *hedge* por sua vez independe das características dos depósitos e protege a empresa da instabilidade do mercado, sendo consequentemente dependente da capacidade gerencial dos administradores em utilizar esse instrumento oferecido pelo mercado. Esta forma de defesa (*hedge*) tem permitido as empresas fixar o preço de venda de produções futuras em momentos em que o preço a vista remunere seus custos operacionais. Nos últimos anos, com a constante queda de preço, essa providência tem influenciado positivamente os seus demonstrativos contábeis. Vale a pena ressaltar que das empresas analisadas, a Barrick Gold, Newcrest e Newmont, possuem minas que poderiam ser consideradas de classe internacional pelos parâmetros ilustrativos apresentados na página 42.

Além dos agentes tradicionais presentes na indústria de outros bens minerais (produtores, consumidores, comerciantes (traders), o mercado de ouro apresenta a presença de uma categoria de participante (os bancos oficiais) que detém uma grande quantidade do produto. Isso faz com que as relações entre variáveis endógenas exogénas sejam ainda mais complexas, tornando difícil a previsão das oscilações de preço.

Para a análise econômico-financeira das empresas selecionadas, foram realizados diversos ajustes tendo em vista as características diferentes na estrutura de seus balanços e demonstrativos de resultados. Os indicadores apontam que a empresa em melhor situação econômica e financeira, tem como causa a associação de diversos fatores, conforme apontados a seguir.

Do resultado apurado, com base no modelo convencional, temos a seguinte ordem de classificação, para as empresas selecionadas :

1ª - Barrick Gold - reservas com teores em elevação (6,84 g/t em 1995) quando comparados às outras empresas objeto deste trabalho, capacidade de produção crescente, apresenta custo operacional abaixo da média mundial e desenvolve programas de hedge; apresenta a melhor liquidez corrente, melhor margem operacional, melhor margem líquida e menor custo sobre as vendas; a empresa situa-se na 1ª posição.

2ª - Newcrest - aparentemente possui reservas de baixo teor relativo (1,06 g/t em 1995), uma produção em declínio, o seu custo operacional está acima da média mundial e desenvolve programas de *hedge;* tem o melhor retorno dos investimentos; a empresa situa-se na 2ª posição.

3ª - Newmont - reservas com teores relativamente baixos (1,49 g/t em 1995), capacidade de produção crescente em pequenas proporções, apresenta custo operacional abaixo da média mundial e voltou a operar com hedge; tem a melhor rentabilidade do patrimônio líquido; a empresa situa-se na 3ª posição.

4ª - Elandsrand - suas reservas, seu teor (7,03 g/t em 1995) e sua produção estão em declínio, o custo operacional está acima da média mundial e desenvolve programas de *hedge;* tem o menor grau de endividamento; a empresa situa-se na 4ª posição.

5ª - Morro Velho - esta empresa apresenta produção irregular, teor em baixa (2,58 g/t em 1995), tem um alto custo operacional, enfrenta dificuldades financeiras e não opera com *hedge;* tem os piores indicadores; a empresa situa-se na 5ª posição.

Do resultado apurado, com base no modelo de Fleuriet, podem ser observados os seguintes pontos para as empresas selecionadas:

- **Empresas do Tipo 2** - sólida situação financeira, com é o caso das empresas Barrick Gold, e em segundo plano a Newmont e Newcrest.
- **Empresas do Tipo 3** - empresa com dificuldade financeira, como é o caso da Morro Velho.
- **Empresas do Tipo 4** - empresa com problemas no ciclo operacional, registrando queda nas vendas, como é o caso da Elandsrand.

Em relação as análises efetuadas, pode-se observar:

A análise convencional é mais completa, pois envolve as demonstrações financeiras (ativo, passivo e demonstrativos de resultados), permitindo que seja observado um maior numero de indicadores financeiros e econômicos, que servirão de base para análise. Já a análise pelo modelo Fleuriet, enfoca a estrutura patrimonial (ativo e passivo) mais voltada para o problema do capital de giro, restringe-se a um período de tempo, enfocando mais a dinâmica operacional e a situação financeira da empresa.

Outro ponto importante é o capital de giro enfocado pelo modelo Fleuriet, que envolve a dinâmica operacional da empresa, onde os estoques são um dos componentes importantes. Nas empresas com alta rotação de estoques, o caixa e o capital de giro são elementos fundamentais no ciclo operacional. No caso do ouro, as empresas recebem antecipadamente o valor das vendas da produção futura através dos programas de *hedge,* incrementando o caixa e o capital de giro, sem ter uma alta rotação nos estoques.

BIBLIOGRAFIA

ANDIMA. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DO MERCADO ABERTO. **Séries históricas: ouro**. Rio de janeiro, 1995. 289p.

ANNUAL MEMS PROFESSIONAL MEETING,2, 1993, Reno. **Proceedings**. Houghton: Mineral Economics and Management Society,1993. 214p.

ANNUAL REVIEW METALS & MINERALS. London: Mining Journal,1995. p.307.

ARANTES,D., MACKENZIE,B. **A posição competitiva do Brasil na exploração e mineração do ouro**. Brasília:DNPM, 1995. 102 p. il.(Estudos de Política e Economia Mineral,7).

ASSAF NETO, Alexandre, SILVA, C.A. Tibúrcio. **Administração do capital de giro**. São Paulo: Atlas, 1995. 200p.

BALLANCE,R., FORSTENER,H. Lead. In: PECK,M.J., LANDSBERG,H.H.; TILTON, J.E. (Ed.). **Competitiveness in metals; the impact of public policy**. London: Mining Journal Books, 1992. 310p.

BARRICK GOLD CORPORATION. ANNUAL REPORT. Toronto: Barrick Gold Corporation,1991-1995.

BARBOZA,F.L.M.,GURMEND,A.C.(Coords.). **Economia mineral do Brasil**. Brasília: DNPM,1995. 278p.(Estudos de Política e Economia Mineral,8).

BESSADA, Otávio. **O Mercado futuro e de opções**. São Paulo:Ed. Record ,1994. 297p.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Departamento Nacional da Produção Mineral. **Plano plurianual para o desenvolvimento do setor mineral.** Brasília: DNPM, 1994. 146p.

BRASIL MINERAL. São Paulo: Signus, v.10, n.96, jan/fev. 1992; v.11,n.117, maio, n.122, out. n.124, dez.1994; v.13, n.141, jun.1996.

BUCK,W.Keith. Mineral economics. its definition and aplication. **CIM Bulletin**, Ottawa, p.35-39,Aug.1972.

CANADA. Natural Resources Canada. **Sustenaible development and minerals and metals.** Ottawa,1995. 79p.

_____. **Mining and mineral processing operations in Canadá**.1995. Ottawa, 1996. 103p.

CONJUNTURA ECONÔMICA. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1985-1995.

CORRÊA,Cynthia F.V., SUSLICK,Saul B. Análise quantitativa da balança comercial brasileira na década de 80. **Cadernos IG/UNICAMP**, Campinas, v.6, n.2, p.102-122, 1996.

CROSS,J. Role of derivatives in the metals market. **Minerals Industry International**, p.22-25, Sept.1994.

EGGERT,R.G. An empirical and conceptual introdution, in living with cyclical instability. **Resources Policy**,Golden, v.17,n.2, p. 91-99,1991.

ELANDSRAND GOLD MINING COMPANY LTD. ANNUAL REPORT. Johannesburg: Elandsrand Gold Mining Company Ltd.,1990-1995.

FERREIRA,A.B.de H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2.ed. rev.aum. Rio de Janeiro: Nova fronteira,1986. 1838p.

FLEURIET, Michel., KEHDY, Ricardo, BLANC, Georges. **A Dinâmica Financeira das Empresas Brasileiras.** 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 1980. 181p.

GITMAN, Laurence J. **Princípios de Administração Financeira**. 3.ed. São Paulo: Harbra,1984. 781p.

GLOBAL PRECIOUS METALS AND DIAMOND REVIEW. Toronto:RBC Dominion Securities, Jun.1996.

GOLD outlook. **AME Mineral Economics**, Sydney, July 1996.

GOLD production cost accounting. **Mining Journal**, London, p.378,17 May 1996.

GOLD 1994. **Mining journal**, London,p. 1-4, 26 May,1995. Supplement.

GONÇALVES, Everton P. de Souza . Eficiência de hedging e a taxa ótima de hedge ; contratos futuros de depósitos financeiros de uma dia. **Revista Brasileira de Economia,** out./dez.1993.

GUIMARÃES,P.F.B. Perigos para a Mineração na Nova Constituição. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 18 Ago, 1988. p.4.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **3º Curso de economia mineral. Módulo 8**. Belo Horizonte, 1987. 44p.

INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS . Washington: Internacional Monetary Fund, 1990-1996.

IUDÍCIBUS, Sergio. **Teoria da contabilidade**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 350p.

JEN,L.S. Co-products and by-poducts of base metal mining in Canada: facts and implications. **CIM Bulletin**, Ottawa, v.85, n.965, p.87-92, Nov./Dec.1992.

LEMIEUX, André et al. **Canadian mines: perspective from 1994; production, reserves, development, exploration**. Ottawa: Natural Resources Canada,1995. 65p. (MR 238)

LUCAS, I.M. Gold. In: ESTADOS UNIDOS. Bureau of Mines. **Metal prices in the United States through 1991**. Washington,1993. 201p.,p.57-63. (Special publication).

_____ . Gold. In: ESTADOS UNIDOS. Bureau of Mines. **Mineral facts and problems.** Washington, 1985. 956p.

LUCENA, Eliana. Confrontos fazem região um barril de pólvora. **Jornal do Brasil,** Rio de Janeiro, 25 de out. 1996. p.13.

MACHADO,I.F. **Recursos minerais, política e sociedade**. São Paulo:Edgard Blucher,1989. 410p.

MACKENZIE, Brian; DOGGETT, Michael. **Potencial econômico da prospecção e pesquisa do ouro no Brasil**. Brasília: DNPM,1991. 195 p. (Estudos de Política e Economia Mineral,4).

MAIA, Joaquim. **Curso de lavra de minas; desenvolvimento**. [s.l.p.]: Fundação Gorceix, 1980. 133p.

MAIN, Thomas. The outlook for South African gold mining. **Mining Journal,** London, v.310, n. 7968, p. 25 - 27, 13 May, 1988. Supplement.

MARGUERON, Cláudio. O que é economia mineral e idéias sobre o possível ensino desta atividade profissional no Brasil. **Geologia e Metalurgia**, São Paulo,n.31, 1971.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Empresarial**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 540p.

MARON, Marcos A.C.;SILVA, Alberto Rogério da. **Perfil análitico do ouro**. Brasília: DNPM,1984. 143p. (Boletim 57).

MARQUES, M.,ALVES,F.,RODRIGUES, C. Ouro; Brasil pode voltar a ser grande produtor. **Brasil Mineral**, São Paulo, v.11, n.117, p.12-18,1994.

MATARAZZO, Dante C. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 463p.

MELLAGI FILHO, Armando. **Mercado de commodities**. São Paulo: Atlas,1990.

METAIS DE MINAS GERAIS S.A. **Ouro**. Belo Horizonte,1981. 222p.

MINERALS YEARBOOK. Washington: Bureau of Mines,1995.

MINERAÇÃO MORRO VELHO LTDA. Demonstrações financeiras. Nova Lima: Mineração Morro Velho,1990-1995.

MINING ANNUAL REVIEW.London: Mining Journal,1995. 248p.

MURRAY, Stewart et al. **Gold**. London: Gold Fields Mineral Services,1980-1996.

NEWCREST MINING LTD. REPORT TO SHAREHOLDERS. Merlbourne:Newcrest Mining Ltd., 1990-1995.

NEWMONT GOLD COMPANY. ANNUAL REPORT 1995. Denver : Newmont Gold Company,1996.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade Custos**. 4. ed. São Paulo: Atlas,1996. 392p.

PERSPECTIVAS DE LA ECONOMIA MUNDIAL. Washington: Fundo Monetário Internacional,1996. 203p.

PORTER, M.E. Estratégia competitiva: **técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 9.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 362p.cap.1,2.

RELATÓRIO DO BANCO CENTRAL DO BRASIL. Brasília: Banco Central do Brasil,1986-1995.

ROBERTS,R.G., SHEAHAN, P.A (Ed.) **Ore deposit models** . Ontário: Geological Association of Canada,1994. 194p.(Gloscience Canada reprint series,3).

ROSKILL INFORMATION SERVICES LTD. **Roskill's metals databook 1995.** London,1955. 255p.

SANTI FILHO, Armando de., OLINQUEVITCH, José Leônidas. **Análise de balanços para controle gerencial.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 282p.

SANTOS, B.A.dos. O Grande potencial de ouro no Brasil. **Brasil Mineral**, São Paulo,v.12.n.134,p.11-17,set.1995.

SCOFIELD JR., Gilberto. **Aquisição de ouro**. Jornal do Brasil,Rio de Janeiro,23, mar.1997. Caderno Negócios & Fiananças, p.4.

SHANK. John K., GOVINDARAJAN. Vijay. **Strategic cost management : the new tool for competitive advantage**. New York: The Free Press,1993.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DO OURO, 4, 1988, Rio de Janeiro. **Trabalhos apresentados**. São Paulo : Revista Minérios,1988.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DO OURO, 5, 1989, Rio de Janeiro. **Trabalhos apresentados**. São Paulo : Revista Minérios,1989.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DO OURO, 6, 1990, Rio de Janeiro. **Trabalhos apresentados**. São Paulo : Revista Minérios,1990

SLADE,Margaret E. **Pricing of Metals**. Kingston:Queen's University,1988. 135p. (Monograph,22).

SPIEGEL, M.R. **Estatística**. Tradução Pedro Cosentino. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1974. 580p.

SUMÁRIO MINERAL. DNPM: Brasília. 1990-1996.

TEIXEIRA,M.A. **Mercados futuros : fundamentos e características operacionais.** São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuro, 1992. 53p.

THOMAS, A. Brazilian gold rush. **Mining Magazine**, London, p.103 -104, Aug.1996.
____ . Major Gold projects. **Mining Journal**, London, p.9 -13, 26 May, 1995. Supplement.

TILTON, J.E. The cause of market instability : An Overview. **Materials and Society**, v.5, n.3, p,247-252,1981.

WICKMAN, Robert B. Financial for the nineties. **CIM Bulletin, Ottawa,** v.84, n.953, p. 38 - 41, Sept.1991.

YO, Goan T. **Operações a termo de mercadorias " commodities** ". 2.ed. São Paulo: Brasinex, 1973. p. 43-51.

ANEXOS

Anexo 1-A
Barrick Gold - Modelo convencional
Estrutura vertical do ativo

US$ milhões

ATIVO	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Ativo circulante	**328,4**	**25,1**	**353,3**	**23,6**	**409,7**	**25,1**	**656,2**	**19,0**	**508,4**	**14,3**
Caixa	197,4	15,1	226,3	15,1	281,4	17,3	387,0	11,2	284,5	8,0
Invest. de curto prazo	54,8	4,2	61,7	4,1	66,4	4,0	71,0	2,0	0	0
Contas a receber	35,1	2,7	25,1	1,7	12,5	0,8	98,9	2,9	116,0	3,3
Estoques	41,1	3,1	40,2	2,7	49,4	3,0	99,3	2,8	107.9	3,0
Ativo permanente	**977,9**	**74,9**	**1.145,4**	**76,4**	**1.224,8**	**74,9**	**2.816,2**	**81,0**	**3.0048,0**	**85,7**
Plantas e equipamentos	921,7	70,6	1.094,5	73,0	1.182,1	72,3	2.768,7	79,7	3.003,8	84,5
Outros ativos	56,2	4,3	50,9	3,4	42,7	2,6	47,5	1,3	44,2	1,2
Total do ativo	**1.306,3**	**100**	**1.498,7**	**100**	**1.634,5**	**100**	**3.472,4**	**100**	**3.556,4**	**100**

Fonte : BARRICK GOLD, 1992 - 1995, adaptado.

Estrutura horizontal do ativo

US$ milhões

ATIVO	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Ativo circulante	**328,4**	**100**	**353,3**	**107,6**	**409,7**	**124,8**	**656,2**	**199,8**	**508,4**	**154,8**
Caixa	197,4	100	226,3	114,6	281,4	142,6	387,0	196,0	284,5	144,1
Invest. de curto prazo	54,8	100	61,7	112,6	66,4	121,2	71,0	129,6	0	0
Contas a receber	35,1	100	25,1	71,5	12,5	35,6	98,9	281,8	116,0	330,5
Estoques	41,1	100	40,2	97,8	49,4	120,2	99,3	241,6	107,9	262,5
Ativo permanente	**977,9**	**100**	**1.145,4**	**117,1**	**1.224,8**	**115,0**	**2.816,2**	**287,9**	**3.048,0**	**311,7**
Plantas e equipamentos	921,7	100	1.094,5	118,7	1.182,1	128,3	2.768,3	300,4	3.003,8	325,9
Outros ativos	56,2	100	50,9	90,6	42,7	76,2	47,5	84,5	44,2	78,6
Total do ativo	**1.306,3**	**100**	**1.498,7**	**114,7**	**1.634,5**	**125,1**	**3.472,4**	**265,8**	**3.556,4**	**272,2**

Fonte : BARRICK GOLD, 1992 - 1995, adaptado.

Anexo 1-A
Barrick Gold - Modelo convencional
Estrutura vertical do passivo

US$ milhões

PASSIVO	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Passivo circulante	**112,2**	**8,6**	**143,8**	**9,6**	**139,9**	**8,6**	**288,8**	**8,3**	**223,1**	**6,3**
Contas a pagar	54,5	4,2	63,9	4,3	55,9	3,4	158,8	4,6	172,2	4,8
Empréstimos	57,7	4,4	79,9	5,3	84,0	5,1	130,0	3,7	50,9	1,4
Exigível a longo prazo	**353,4**	**27,0**	**370,7**	**24,7**	**303,6**	**18,6**	**566,0**	**16,4**	**384,6**	**10,8**
Empréstimos a longo prazo	263,0	20,1	260,1	17,4	211,1	12,9	283,3	8,2	100,0	2,8
Reclamações e empréstimos	48,0	3,7	62,1	4,1	14,0	0,9	124,7	3,6	111,6	3,1
Imposto de renda diferido	42,4	3,2	48,5	3,2	78,5	4,8	158,0	4,6	173,0	4,9
Patrimônio líquido	**840,7**	**64,4**	**984,2**	**65,7**	**1.191,0**	**72,9**	**2.617,6**	**75,3**	**2.948,7**	**82,9**
Capital social	653,1	50	664,5	44,4	684,8	41,9	1.890,7	54,4	1.972,2	55,5
Lucros retidos	169,8	13	317,7	21,2	508,3	31,9	726,9	20,9	976,5	27,4
Ajustamentos	17,8	1,4	2	0,1	-2,1	0	0	0	0	0
Total do passivo	**1.306,3**	**100**	**1.498,7**	**100**	**1.634,5**	**100**	**3.472,4**	**100**	**3.556,4**	**100**

Fonte : BARRICK GOLD, 1992 - 1995, adaptado.

Estrutura horizontal do passivo

US$ milhões

PASSIVO	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Passivo circulante	**112,2**	**100**	**143,8**	**128,2**	**139,9**	**124,7**	**288,8**	**257,4**	**223,1**	**198,8**
Contas a pagar	54,5	100	63,9	117,2	55,9	102,6	158,8	291,4	172,2	316,0
Empréstimos	57,7	100	79,9	138,5	84,0	145,6	130,0	225,3	50,9	88,2
Exigível a longo prazo	**353,4**	**100**	**370,7**	**104,9**	**303,6**	**85,9**	**566,0**	**160,2**	**384,6**	**108,8**
Empréstimos a longo prazo	263,0	100	260,1	98,9	211,1	80,3	283,3	107,7	100,0	38,0
Reclamações e empréstimos	48,0	100	62,1	129,4	14,0	29,2	124,7	259,8	111,6	232,5
Imposto de renda diferido	42,4	100	48,5	114,4	78,5	185,1	158,0	372,6	173,0	408,0
Patrimônio líquido	**840,7**	**100**	**984,2**	**117,1**	**1.191,0**	**141,7**	**2.617,6**	**311,3**	**2.948,7**	**350,**
Capital social	653,1	100	664,5	101,7	684,8	104,9	1.890,7	289,5	1.972,2	302,
Lucros retidos	169,8	100	317,7	187,1	508,3	299,4	726,9	428,0	976,5	575,
Ajustamentos	17,8	100	2,0	11,2	-2,1	-11,8	0	0	0	
Total do passivo	**1.306,3**	**100**	**1.498,7**	**114,7**	**1.634,5**	**125,1**	**3.472,4**	**265,8**	**3.556,4**	**272,**

Fonte : BARRICK GOLD, 1992 - 1995, adaptado.

Anexo 1-A
Barrick Gold - Modelo convencional
Estrutura vertical dos demonstrativos de resultados

US$ milhões

Demonstrativos de resultados	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Vendas brutas	344,7	100	540,4	100	667,5	100	936,1	100	1.281,5	100
Custos	175,3	50,9	234,2	43,3	306,9	46,0	457,4	48,9	634,9	49,5
Lucro bruto	169,4	49,1	306,2	56,7	360,6	54,0	478,7	51,1	646,6	50,5
Desp. operacionais	54,4	15,8	96,7	17,9	103,4	15,5	161,3	17,2	282,1	22,0
Depreciação e amortização	49,3	14,3	68,9	12,7	71,1	10,7	106,1	11,3	181,2	14,1
Administração	11,9	3,5	14,2	2,6	16,1	2,4	22,9	2,4	31,0	2,4
Pesquisas	3,5	1	4,3	0,8	7,3	1,1	20,9	2,2	49,0	3,8
Despesas financeiras	14,5	4,2	9,3	1,7	8,9	1,3	11,4	1,2	20,9	1,6
Outras despesas	4,2	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucro operacional	115,0	33,4	209,5	38,8	257,2	38,5	317,4	33,9	364,5	28,4
Receita não operacional	0	0	13,3	2,5	13,1	2,0	18,4	2,0	25,7	2,0
Lucro antes do IR	115,0	33,4	222,8	41,2	270,3	40,5	335,8	35,9	390,2	30,4
Imposto de renda (IR)	22,6	6,6	47,9	8,9	56,9	8,5	85,3	9,1	97,9	7,6
Lucro líquido do ano	**92,4**	**26,8**	**174,9**	**32,4**	**213,4**	**32,0**	**250,5**	**26,8**	**292,3**	**22,8**

Fonte : BARRICK GOLD, 1992 - 1995, adaptado.

Estrutura horizontal dos demonstrativos de resultados

US$ milhões

Demonstrativos de resultados	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Vendas brutas	344,7	100	540,4	156,8	667,5	193,6	936,1	271,6	1281,5	371,8
Custos	175,3	100	234,2	133,6	306,9	175,1	457,4	260,9	634,9	362,2
Lucro bruto	169,4	100	306,2	180,8	360,6	212,9	478,7	282,6	646,6	381,7
Despesas operacionais	54,4	100	96,7	177,8	103,4	190,1	161,3	296,5	282,1	518,6
Depreciação e amortização	49,3	100	68,9	139,8	71,1	144,2	106,1	215,2	181,2	367,5
Administração	11,9	100	14,2	119,3	16,1	135,3	22,9	192,4	31,0	260,5
Exploração	3,5	100	4,3	122,9	7,3	208,6	20,9	597,1	49,0	1400,0
Despesas financeiras	14,5	100	9,3	64,1	8,9	61,4	11,4	78,6	20,9	144,1
Outras despesas	4,2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucro operacional	115,0	100	209,5	182,2	257,2	223,7	317,4	276,0	364,5	317,0
Receita não operacional	0	100	13,3	100	13,1	0,98	18,4	138,3	25,7	193,2
Lucro antes do IR	115,0	100	222,8	193,7	270,3	235,1	335,8	292,0	390,2	339,3
Imposto de Renda (IR)	22,6	100	47,9	211,9	56,9	251,8	85,3	377,4	97,9	433,2
Lucro líquido do ano	**92,4**	**100**	**174,9**	**189,3**	**213,4**	**231,0**	**250,5**	**271,1**	**292,3**	**316,3**

Fonte : BARRICK GOLD, 1992 - 1995, adaptado.

Anexo 1-B
Barrick Gold - Modelo Fleuriet
Estrutura do ativo e passivo

US$ milhões

ATIVO	1991	1992	1993	1994	1995
Ativo circulante (AC)	**328,4**	**353,3**	**409,7**	**656,2**	**508,4**
Ativo errático (AE)	**252,2**	**288,0**	**347,8**	**458,0**	**284,5**
Caixa	197,4	226,3	281,4	387,0	284,5
Investimentos de curto prazo	54,8	61,7	66,4	71,0	0
Ativo Cíclico (ACIC)	**76,2**	**65,3**	**61,9**	**198,2**	**223,9**
Duplicatas a receber	35,1	25,1	12,5	98,9	116,0
Estoques	41,1	40,2	49,4	99,3	107,9
Ativo permanente (AP)	**977,9**	**1.145,4**	**1.224,8**	**2.816,2**	**3.048,0**
Plantas e equipamentos	921,7	1.094,5	1.182,1	2.768,7	3.003,8
Outros ativos	56,2	50,9	42,8	47,5	44,2
Total do ativo	**1.306,3**	**1.498,7**	**1.634,5**	**3.472,4**	**3.556,4**
PASSIVO					
Passivo circulante (PC)	**112,2**	**143,8**	**139,9**	**288,8**	**223,1**
Passivo errático (PE)	**57,7**	**79,9**	**84,0**	**130,0**	**50,9**
Empréstimos	57,7	79,9	84,0	130,0	50,9
Passivo cíclico (PCIC)	**54,5**	**63,9**	**55,9**	**158,8**	**172,2**
Contas a pagar	54,5	63,9	55,9	158,8	172,2
Passivo permanente (PP)	**1.194,1**	**1.354,9**	**1.494,6**	**3.183,6**	**3.333,3**
Exigível a longo prazo	353,4 3	370,7	303,6	566,0	384,6
Empréstimos a longo prazo	263,0	260,1	211,1	283,3	100,0
Reclamações e empréstimos	48,0	62,1	14,0	124,7	111,6
Imposto de renda diferido	42,4	48,5	78,5	158,0	173,0
Patrimônio líquido	**840,7**	**984,2**	**1.191,0**	**2.617,6**	**2.948,7**
Capital social	653,1	664,5	684,8	1.890,7	1.972,2
Lucros retidos	169,8	317,7	508,3	726,9	976,5
Ajustamentos	17,8	2,0	-2,1	0	0
Total do passivo	**1.306,3**	**1.498,7**	**1.634,5**	**3.472,4**	**3.556,4**

Fonte : BARRICK GOLD, 1991-1995, adaptado.

Anexo 2-A
Elandsrand - Modelo convencional
Estrutura vertical do ativo

US$ milhões

ATIVO	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Ativo circulante	**16,4**	**4,0**	**25,0**	**5,2**	**31,0**	**7,3**	**33,2**	**7,4**	**28,0**	**6,2**
Caixa	0,9	0,2	0,1	0	0,1	0	0,1	0	0,2	0
Contas a receber	9,9	2,4	9,6	1,6	4,8	1,1	8,1	1,8	3,6	0,8
Investimentos de curto prazo	0	0	0,3	0,1	0,3	0,1	0	0	0	0
Estoques	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,1
Empréstimos	4,3	1,0	12,3	2,9	24,2	5,7	23,1	5,1	21,7	4,8
Serviços entre minas	**1,3**	0,4	2,7	0,6	1,6	0,4	1,9	0,4	1,9	0,4
Ativo permanente	**397,1**	**96,0**	**401,6**	**94,8**	**393,6**	**92,7**	**417,0**	**92,6**	**425,3**	**93,8**
Ativo imobilizado	395,7	95,7	400,3	94,5	392,5	92,5	416,0	92,4	424,5	93,7
Outros investimentos	1,4	0,3	1,3	0,3	1,1	0,2	1,0	0,2	0,8	0,1
Total do ativo	**413,5**	**100**	**426,6**	**100**	**424,6**	**100**	**450,2**	**100**	**453,3**	**100**

Fonte : ELANDSRAND, 1991 - 1995, adaptado.

Estrutura horizontal do ativo

US$ milhões

ATIVO	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Ativo circulante	**16,4**	**100**	**25,0**	**152,4**	**31,0**	**189,0**	**33,2**	**202,4**	**28,0**	**170,7**
Caixa	0,9	100	0,1	11,1	0,1	11,1	0,1	11,1	0,1	11,1
Contas a receber	9,9	100	9,6	97,0	4,8	48,5	8,0	80,8	3,6	36,3
Investimentos de curto prazo	0	100	0,3	0	0,3	0	0,1	0	0	0
Estoques	0	100	0	0	0	0	0	0	0,6	0
Empréstimos	4,3	100	12,3	286,0	24,2	562,8	23,1	537,2	21,7	504,7
Serviços entre minas	1,3	100	2,7	0	1,6	0	1,9	0	1,9	0
Ativo permanente	**397,1**	**100**	**401,6**	**101,5**	**393,6**	**99,5**	**417,0**	**105,4**	**425,3**	**107,5**
Ativo imobilizado	395,7	100	400,3	101,2	392,5	99,2	416,0	105,2	424,5	107,3
Outros investimentos	1,4	100	1,3	92,4	1,1	78,6	1,0	71,4	0,8	57,1
Total do ativo	**413,5**	**100**	**426,6**	**103,2**	**424,6**	**102,7**	**450,2**	**108,9**	**453,3**	**109,6**

Fonte: ELANDSRAND,1991 - 1995, adaptado.

Anexo 2-A
Elandsrand - Modelo convencional
Estrutura vertical do passivo

US$ milhões

PASSIVO	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Passivo circulante	**31,3**	**7,6**	**27,7**	**6,5**	**26,3**	**6,2**	**29,8**	**6,6**	**25,4**	**5,6**
Empréstimos	9,1	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Contas a pagar	14,6	3,5	15,3	3,6	11,6	2,7	13,0	2,9	17,5	3,9
Dividendos	7,0	1,7	11,2	2,6	14,1	3,3	6,7	1,5	7,9	1,7
Taxas	0,6	0,1	1,2	0,3	0,6	0,1	10,1	2,2	0	0
Patrimônio Líquido	**382,2**	**92,4**	**398,9**	**93,5**	**398,3**	**93,8**	**420,4**	**93,4**	**427,9**	**94,4**
Capital social	75,9	18,3	105,9	24,8	93,1	21,9	89,9	20	86,6	19,1
Reservas não distribuidas	302,1	73,1	289,0	67,8	301,2	70,9	327,2	72,7	338,7	74,7
Lucros retidos	4,3	1,0	4,0	0,9	4,0	0,9	3,4	0,7	2,6	0,6
Total do passivo	**413,5**	**100**	**426,6**	**100**	**424,6**	**100**	**450,2**	**100**	**453,3**	**100**

Fonte : ELANDSRAND, 1991 - 1995, adaptdo.

Estrutura horizontal do passivo

US$ milhões

PASSIVO	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Passivo circulante	**31,3**	**100**	**27,7**	**88,2**	**26,3**	**84,0**	**29,8**	**0,95**	**25,4**	**81,2**
Empréstimos	9,1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Contas a pagar	14,6	100	15,3	104,1	11,6	79,5	13,0	0,89	17,5	119,9
Dividendos	7,0	100	11,2	160	14,1	201,4	6,7	0,97	7,9	112,9
Taxas	0,6	100	1,2	200	0,6	100	10,1	1683,3	0	0
Patrimônio Líquido	**382,2**	**100**	**398,9**	**104,4**	**398,3**	**99,8**	**420,4**	**110**	**427,9**	**112,0**
Capital social	75,9	100	105,9	139,5	93,1	87,9	89,9	118,5	86,6	114,1
Reservas não distribuidas	302,1	100	289,0	95,7	301,2	100	327,2	108,3	338,7	112,1
Lucros retidos	4,2	100	4,0	93,0	4,0	93,0	3,4	79,1	2,6	60,5
Total do passivo	**413,5**	**100**	**426,6**	**103,2**	**424,6**	**102,7**	**450,2**	**108,9**	**453,3**	**109,6**

Fonte : ELANDSRAND,1991 - 1995, adaptado.

Anexo 2-A
Elandsrand - Modelo convencional
Estrutura vertical dos demonstrativos de resultados

US$ milhões

Demonstrativos de resultados	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Vendas brutas	177,4	100	205,2	100	198,4	100	192,3	100	187,9	100
Custos	127,0	71,6	136,1	66,3	121,5	61,2	129,2	67,2	147,1	78,3
Lucro bruto	50,4	28,4	69,1	33,7	77,0	38,8	63,0	32,8	40,8	21,7
Despesas operacionais	37,7	21,2	48,4	23,6	47,3	23,8	36,3	18,9	23,2	12,4
Lucro operacional	12,7	7,2	20,7	10,0	29,7	15,0	26,7	13,9	17,6	9,4
Receita não operacional	0	0	2,6	1,3	4,1	2,1	3,3	1,7	5,2	2,8
Lucro antes do IR	12,7	7,2	23,3	11,3	33,8	17,0	30,0	15,6	22,8	12,1
Imposto de renda (IR)	0,5	0,3	4,0	1,9	5,2	2,6	12,9	6,7	7,8	4,1
Lucro líquido do ano	**12,2**	**6,9**	**19,3**	**9,4**	**28,6**	**14,4**	**17,1**	**8,9**	**15,0**	**8,0**

Fonte : ELANDSRAND, 1991 - 1995, adaptado.

Estrutura horizontal dos demonstrativos de resultados

US$ milhões

Demonstrativos de resultados	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Vendas brutas	177,4	100	205,2	115,7	198,4	111,8	192,3	108,4	187,9	105,9
Custos	127,0	100	136,1	107,2	121,5	95,7	129,2	101,7	147,1	115,8
Lucro Bruto	50,4	100	69,1	137,1	77,0	152,8	63,0	125,0	40,8	81,0
Despesas operacionais	37,7	100	48,4	128,4	47,3	125,2	36,3	96,3	23,2	61,5
Lucro operacional	12,7	100	20,7	162,2	29,7	233,9	26,7	210,2	17,6	138,6
Receita não operacioanal	0	100	2,6	0	4,1	0	3,3	0	5,2	0
Lucro antes IR	12,7	100	23,3	183,5	33,8	266,1	30,0	236,2	22,8	179,5
Imposto de renda (IR)	0,5	100	4,0	667,7	5,2	866,7	12,9	258,0	7,8	1.560,0
Lucro líquido do ano	**12,2**	**100**	**19,3**	**158,7**	**28,6**	**234,2**	**17,1**	**140,2**	**15,0**	**123,0**

Fonte : ELANDSRAND,1991 - 1995, adaptado.

Anexo 2-B
Ellandsrand - Modelo Fleuriet
Estrutura do ativo e passivo

US$ milhões

Contas	1991	1992	1993	1994	1995
Ativo circulante(AC)	**16,4**	**25,0**	**31,0**	**33,2**	**28,0**
Ativo errático (AE)	**5,2**	**12,7**	**24,6**	**23,3**	**21,9**
Caixa	0,9	0,1	0,1	0,1	0,1
Investimentos de curto prazo	0	0,3	0,3	0,1	0
Empréstimos	4,3	12,3	24,2	23,1	21,7
Ativo cíclico (ACIC)	**11,2**	**12,3**	**6,4**	**9,9**	**6,1**
Contas a receber	9,9	9,6	4,8	8,0	3,6
Estoques	0	0	0	0	0,6
Serviços entre minas	1,3	2,7	1,6	1,9	1,9
Ativo permanente(AP)	**397,1**	**401,6**	**393,6**	**417,0**	**425,3**
Ativo imobilizado	395,7	400,3	392,5	416,0	424,5
Outros investimentos	1,4	1,3	1,1	1,0	0,8
Total do ativo	**413,5**	**426,6**	**424,6**	**450,2**	**453,3**
PASSIVO					
Passivo circulante(PC)	**31,3**	**27,7**	**26,3**	**29,8**	**25,4**
Passivo errático (PE)	**9,1**	**0**	**0**	**0**	**0**
Empréstimos	9,1	0	0	0	0
Passivo cíclico (PCIC)	**22,2**	**27,7**	**26,3**	**29,8**	**25,4**
Contas a pagar	14,6	15,3	11,6	13,0	17,5
Dividendos	7,0	11,2	14,1	6,7	7,9
Taxas	0,6	1,2	0,6	10,1	0
Passivo Permanente(PP)	**382,2**	**398,9**	**398,3**	**420,4**	**427,9**
Patrimônio Líquido	382,2	398,9	398,3	420,4	427,9
Capital social	75,9	105,9	93,1	89,9	86,6
Reservas não distribuidas	302,1	289,0	301,2	327,2	338,7
Lucros retidos	4,3	4,0	4,0	3,4	2,6
Total do passivo	**413,5**	**426,6**	**424,6**	**450,2**	**453,3**

Fonte: ELANDSRAND,1991-1995, adaptado.

Anexo 3-A
Morro Velho - Modelo convencional
Estrutura vertical do ativo

US$ milhões

ATIVO	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Ativo circulante	**21,8**	**12,6**	**24,2**	**9,1**	**22,8**	**17,6**	**34,8**	**21,3**	**25,9**	**15,0**
Caixa	3,0	1,7	6,7	2,5	0	0	0	0	0	0
Invest. de curto prazo	0	0	3,0	1,1	10,0	7,8	10,6	6,5	0,7	0,4
Contas a receber	1,3	0,8	0,8	0,3	0,3	0,2	3,0	1,8	6,3	3,6
Estoques	16,0	9,1	11,5	4,3	10,7	8,3	18,4	11,2	18,0	10,5
Despesas do exercício seguinte	0,1	0,1	0,4	0,1	0	0	0	0	0,9	0,5
Outros	1,4	0,8	1,8	0,7	1,8	1,4	2,8	1,7	0	0
Realizável a longo prazo	**27,7**	**15,8**	**38,8**	**14,6**	**30,5**	**23,7**	**23,5**	**14,4**	**34,2**	**19,9**
Ativo permanente	**125,7**	**71,6**	**202,8**	**76,3**	**75,2**	**58,6**	**105,0**	**64,3**	**111,9**	**65,0**
Investimentos	90,4	51,5	133,6	50,2	4,6	3,6	13,2	8,1	14,2	8,2
Imobilizado	34,3	19,6	65,8	24,7	64,4	50,2	73,3	44,9	74,8	43,5
Diferido	1,0	0,6	3,4	1,3	6,2	4,8	18,5	11,3	22,9	13,3
Total do ativo	**175,2**	**100**	**265,8**	**100**	**128,5**	**100**	**163,3**	**100**	**172,0**	**100**

Fonte : MORRO VELHO, 1991-1995, adaptado.

Estrutura horizontal do ativo

US$ milhões

ATIVO	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Ativo circulante	**21,8**	**100**	**24,2**	**109,4**	**22,8**	**102,1**	**34,8**	**156,8**	**25,9**	**117,0**
Caixa	3,0	100	6,7	223,3	0	0	0	0	0	0
Invest. de curto prazo	0	100	3,0	100	10,0	0	10,6	0	0,7	0
Contas a receber	1,3	100	0,8	61,5	0,3	23,1	3,0	230,8	6,3	484,6
Estoques	16,0	100	11,5	71,9	10,7	66,9	18,4	115,0	18,0	112,5
Despesas do exercicio seguinte	0,1	100	0,4	400,0	0	0	0	0	0,9	900,0
Outros	1,4	100	1,8	128,6	1,8	128,6	2,8	192,9	0	0
Realizável a longo prazo	**27,7**	**100**	**38,8**	**140,0**	**30,5**	**109,8**	**23,5**	**60,6**	**34,2**	**123,4**
Ativo permanente	**125,7**	**100**	**202,8**	**161,3**	**75,2**	**59,8**	**105,0**	**83,5**	**111,9**	**89,0**
Investimentos	90,4	100	133,6	148,0	4,6	5,1	13,2	14,6	14,2	15,7
Imobilizado	34,3	100	65,8	191,8	64,4	187,8	73,3	213,7	74,8	218,1
Diferido	1,0	100	3,4	340	6,2	620	18,5	1.850	22,9	2.290,0
Total do ativo	**175,2**	**100**	**265,8**	**151,5**	**128,5**	**73,1**	**163,3**	**93,0**	**172,0**	**98,0**

Fonte : MORRO VELHO, 1991-1995, adaptado

Anexo 3-A
Morro Velho - Modelo convencional
Estrutura vertical do passivo

US$ milhões

PASSIVO	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Passivo circulante	**71,0**	**40,5**	**82,9**	**31,2**	**35,2**	**27,5**	**46,7**	**28,5**	**79,7**	**46,4**
Financiamentos	21,0	12,0	25,9	9,8	25,2	19,6	34,8	21,2	28,9	16,8
Fornecedores	2,0	1,2	1,2	0,5	2,2	1,7	2,6	1,6	1,5	0,9
Obrigações de vendas futuras.	0	0	3,0	1,1	0	0	0	0	0	0
Empréstimos a controladas	37,7	21,5	41,9	15,8	0	0	0	0	0	0
Outros	10,3	5,9	11,0	4,2	7,9	6,2	9,3	5,7	49,3	28,7
Exígivel a longo prazo	**19,4**	**11,1**	**28,3**	**10,6**	**7,5**	**5,8**	**19,1**	**11,8**	**28,1**	**16,3**
Financiamentos	2,3	1,3	2,0	0,8	3,5	2,7	4,5	2,8	2,3	1,3
Emprestimos a coligadas e controladas	0	0	0	0	1,1	0,8	14,6	9,0	25,8	15,0
Imposto de renda diferido	17,1	9,8	26,2	9,9	2,9	2,3	0	0	0	0
Resultados de exercícios futuros	0,4	0,2	0,4	0,2	1,1	0,8	1,2	0,7	1,1	0,6
Patrimônio líquido	**84,4**	**48,2**	**154,2**	**58,0**	**84,7**	**66,0**	**96,3**	**59,0**	**63,1**	**36,7**
Capital social	11,5	6,6	5,5	2,1	1,6	1,2	0,1	0,1	0,2	0,1
Reservas de capital	56,0	31,9	128,7	48,4	41,6	32,4	51,7	31,7	55,6	32,3
Reservas de exaustão	8,5	5,0	17,0	6,4	19,1	14,9	32,3	19,8	34,6	20,1
Reservas de lucro	3,5	2,0	3,0	1,1	3,0	2,4	3,7	2,2	3,9	2,3
Lucros acumulados	4,9	2,8	0	0	19,4	15,1	8,5	5,2	-31,2	-18,1
Total do passivo	**175,2**	**100**	**265,8**	**100**	**128,5**	**100**	**163,3**	**100**	**172,0**	**100**

Fonte : MORRO VELHO, 1991-1995, adaptado.

Estrutura horizontal do passivo

US$ milhões

PASSIVO	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Passivo circulante	**71,0**	**100**	**82,9**	**116,8**	**35,2**	**49,6**	**46,7**	**65,6**	**79,7**	**112,3**
Financiamentos	21,0	100	25,9	123,3	25,2	120	34,8	165,2	28,9	137,6
Fornecedores	2,0	100	1,2	60	2,2	110	2,6	130	1,5	75,0
Obrigações de vendas futura	0	100	3,0	100	0	0	0	0	0	0
Emprest. a controladas	37,7	100	41,9	111,1	0	0	0	0	0	0
Outros	10,3	100	11,0	106,8	7,9	76,7	9,3	90,3	49,3	478,6
Exígivel a longo prazo	**19,4**	**100**	**28,3**	**145,9**	**7,5**	**38,7**	**19,1**	**98,5**	**28,1**	**144,8**
Financiamentos	2,3	100	2,0	87,0	3,5	152,2	4,5	195,7	2,3	100
Empréstimos a coligadas e Controladas	0	100	0	0	1,1	0	14,6	0	25,8	0
Imposto de renda diferido	17,1	100	26,2	153,2	2,9	17,0	0	0	0	0
Resultados de exercícios futuros	0,4	100	0,4	133,3	1,1	300	1,2	400,0	1,1	366,7
Patrimônio líquido	**84,4**	**100**	**154,2**	**182,3**	**84,7**	**100,1**	**96,3**	**113,8**	**63,1**	**74,6**
Capital Social	11,5	100	5,5	47,8	1,6	13,9	0,1	1,7	0,2	1,7
Reservas de capital	56,0	100	128,7	229,8	41,6	74,3	51,7	92,3	55,6	99,3
Reservas de exaustão	8,5	100	17,0	193,2	19,1	217,0	32,3	367,0	34,6	393,2
Reservas de lucro	3,5	100	3,0	85,7	3,0	85,7	3,7	105,7	3,9	111,4
Lucros acumulados	4,9	100	0	0	19,4	395,9	8,5	173,5	-31,2	-636,7
Total do passivo	**175,2**	**100**	**265,8**	**151,5**	**128,5**	**73,1**	**163,3**	**93,0**	**172,0**	**98,0**

Fonte : MORRO VELHO, 1991-1995, adaptado

Anexo 3-A
Morro Velho - Modelo convencional
Estrutura vertical dos demonstrativos de resultados

US$ milhões

Demonstrativos de resultados	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Vendas brutas	34,0	100	35,3	100	27,7	100	79,2	100	87,2	100
Deduções	1,2	3,4	1,2	3,4	1,0	3,5	0	0	0	0
Vendas líquidas	32,8	96,6	34,0	96,6	26,7	96,5	79,2	100	87,2	100
Custos	23,1	68,1	24,7	70,2	18,1	65,5	54,8	69,2	80,6	92,5
Lucro bruto	9,7	28,5	9,3	26,4	8,6	31,0	24,4	30,8	6,6,	7,6
Despesas operacionias	11,0	32,3	15,0	42,6	33,3	120,4	55,0	69,4	50,3	57,6
Vendas e administrativas	4,3	12,7	3,5	9,8	4,1	14,9	13,2	16,6	15,4	17,6
Desp. Financeiras - receitas financeiras	2,4	7,2	5,4	15,3	25,2	91,1	40,4	51,1	6,6	7,5
Tributárias	0,5	1,6	1,0	2,8	0	0	0	0	0	0
Prov. p/ desv. imobiliária	2,2	6,5	2,6	7,3	0	0	0	0	0	0
Outras despesas	1,5	4,4	2,6	7,3	4,0	14,4	1,4	1,8	28,3	32,4
Lucro operacional	-1,3	-3,8	-5,7	-16,2	-24,7	-89,2	-30,6	-38,6	-43,7	-50,1
Equivalência patrimonial	7,1	21,0	-15,7	-44,5	0	0	0	0	0	0
Resultado não operacional	-2,1	-6,1	0,1	0,2	0	0,1	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3
Lucro antes do IR	3,7	-10,9	-21,3	60	-24,7	-89,2	-30,8	-38,9	-44,0	-50,3
Correção monetária (CM)	-12,9	-37,9	3,2	9,1	46,8	168,9	27,8	35,1	5,7	6,6
Lucro após CM	-9,2	27,0	-18,1	-51,3	22,1	79,8	-3,0	-3,8	-38,3	-43,9
Imposto de renda (IR)	+6,0	17,6	+3,9	11,0	+0,8	2,9	0	0	0	0
Lucro líquido do ano	**-3,2**	**-9,4**	**-14,2**	**-40,3**	**22,9**	**82,7**	**-3,0**	**-3,8**	**-38,3**	**-43,9**

Fonte : MORRO VELHO, 1991-1995, adaptado

Estrutura horizontal dos demonstrativos de resultados - Morro Velho

US$ milhões

Demonstrativos de resultados	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Vendas brutas	34,0	100	35,3	103,8	27,7	81,3	79,2	232,9	87,2	256,5
Deduções	1,2	100	1,3	108,3	1,0	81,9	0	0	0	0
Vendas líquidas	32,8	100	34,0	103,7	26,7	81,3	79,2	241,5	87,2	265,9
Custos	23,1	100	24,7	106,9	18,1	78,2	54,8	237,2	80,6	348,9
Lucro bruto	9,7	100	9,3	95,9	8,6	88,6	24,4	251,6	6,6	7,6
Despesas operacionais	11,0	100	15,0	136,4	33,3	302,8	55,0	500,0	50,3	457,3
Vendas e administrativas	4,3	100	3,5	81,4	4,1	95,5	13,2	307,0	15,4	358,1
Desp. Financeiras - receitas financeiras	2,4	100	5,4	225,0	25,2	1050,0	40,4	1683,3	6,6	275,0
Tributárias	0,5	100	1,0	200	0	0	0	0	0	0
Prov. p/ desv. Imobiliária	2,2	100	2,6	118,2	0	0	0	0	0	0
Outras	1,5	100	2,6	173,3	4,0	266,7	1,4	93,3	28,3	1.886,7
Lucro operacional	-1,3	100	-5,7	438,5	-24,7	1.900,0	-30,6	-2353,8	-43,7	3.361,5
Equivalência patrimonial	7,1	100	-15,7	-221,1	0	0	0	0	0	0
Resultado não operacional	-2,1	100	0,1	-4,8	0	-1,7	-0,2	9,5	-0,3	14,3
Lucro antes do IR	-3,7	100	-21,30	-575,7	-24,7	-667,6	-30,8	832,4	-44,0	1243,2
Correção monetária (CM)	13,0	100	3,2	-24,6	46,8	360,0	27,8	213,9	+5,7	38,4
Lucro após CM	-9,2	100	-18,1	0	22,1	0	-3,0	32,6	-38,3	416,3
Imposto de renda (IR)	+6,0	100	+3,9	65,0	+0,8	13,4	0	0	0	0
Lucro líquido do ano	**-3,2**	**100**	**-14,2**	**443,8**	**22,9**	**-715,6**	**-3,0**	**93,8**	**-38,3**	**1.196,9**

Fonte : MORRO VELHO, 1991-1995, adaptado

Anexo 3-B
Morro Velho - Modelo Fleuriet
Estrutura do ativo e passivo

US$ milhões

ATIVO	1991	1992	1993	1994	1995
Ativo circulante (AC)	**21,8**	**24,2**	**22,8**	**34,8**	**25,9**
Ativo errático (AE)	**3,0**	**9,7**	**10,0**	**10,6**	**0,7**
Caixa	3,0	6,7	0	0	0
Investimentos de curto prazo	0	3,0	10,0	10,6	0,7
Ativo cíclico (ACIC)	**18,8**	**14,5**	**12,8**	**24,2**	**25,2**
Contas a receber	1,3	0,8	0,3	3,0	6,3
Estoques	16,0	11,5	10,7	18,4	18,0
Despesas do exercício seguinte	0,1	0,4	0	0	0,9
Outros	1,4	1,8	1,8	2,8	0
Ativo permanente (AP)	**153,4**	**241,7**	**105,7**	**128,5**	**146,1**
Realizável a longo prazo	27,7	38,8	30,5	23,5	34,2
Investimentos	90,4	133,6	4,6	13,2	14,2
Imobilizado	34,3	65,8	64,4	73,3	74,8
Diferido	1,0	3,5	6,2	18,5	22,9
Total do ativo	**175,2**	**265,8**	**128,5**	**163,3**	**172,0**
PASSIVO					
Passivo circulante (PC)	**71,0**	**82,9**	**35,2**	**46,7**	**79,7**
Passivo errático (PE)	**58,7**	**67,8**	**25,2**	**34,8**	**28,9**
Financiamentos	21,0	25,9	25,2	34,8	28,9
Empréstimos a controladas	37,7	41,9	0	0	0
Passivo cíclico (PCIC)	**12,3**	**15,1**	**10,0**	**11,9**	**50,8**
Fornecedores	2,0	1,1	2,1	2,6	1,5
Obrigações de vendas futura	0	3,0	0	0	0
Outros	10,3	11,0	7,9	9,3	49,3
Passivo permanente (PP)	**104,2**	**183,0**	**93,3**	**116,6**	**92,3**
Exígivel a longo prazo	19,4	28,3	7,5	19,1	28,1
Financiamentos	2,3	2,0	3,5	4,5	2,3
Empréstimos a col. controladas	0	0	1,1	14,6	25,8
Imposto de renda diferido	17,1	26,2	2,9	0	0
Resultados de exercício futuros	0,4	0,5	1,1	1,2	1,1
Patrimônio líquido	**84,4**	**154,2**	**84,7**	**96,3**	**63,1**
Capital social	11,5	5,5	1,6	0,2	0,2
Reservas de capital	56,0	128,7	41,6	51,7	55,6
Reservas de exaustão	8,5	17,0	19,1	32,3	34,6
Reservas de lucro	3,5	3,0	3,0	3,7	3,9
Lucros acumulados	4,9	0	19,4	8,5	-31,2
Total do passivo	**175,2**	**265,8**	**128,5**	**163,3**	**172,0**

Fonte : MORRO VELHO, 1991-1995, adaptado.

Anexo 4-A
Newcrest - Modelo convencional
Estrutura vertical do ativo

US$ milhões

ATIVO	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Ativo circulante	**96,3**	**22,7**	**96,9**	**26,5**	**142,7**	**38,0**	**164,5**	**36,6**	**162,4**	**34,9**
Caixa	10,5	2,5	16,9	4,6	65,1	17,3	81,3	18,1	87,0	18,7
Duplicatas a receber	21,1	5,0	20,1	5,5	15,0	4,0	16,4	3,6	15,3	3,3
Estoques	64,7	15,3	56,9	15,6	59,3	15,8	63,0	14,0	57,1	12,3
Outros	0	0	3,0	0,8	3,3	0,9	3,3	0,7	3,0	0,6
Realizável a longo prazo	**18,7**	**4,4**	**17,5**	**4,8**	**10,5**	**2,8**	**8,3**	**1,9**	**4,3**	**0,9**
Ativo imobilizado	**309,2**	**72,9**	**251,4**	**68,8**	**222,8**	**59,3**	**276,1**	**61,5**	**298,3**	**64,2**
Investimentos	0	0	0	0	0	0	0,4	0,1	1,1	0,2
Imobilizado	193,5	45,6	172,8	47,3	150	39,9	180,7	40,3	188,9	40,7
Intangível	11,3	2,7	9,1	2,5	7,8	2,1	8,2	1,8	6,8	1,5
Outros	104,4	24,6	69,5	19,0	65,0	17,3	86,8	19,3	101,5	21,8
Total do ativo	**424,2**	**100**	**365,8**	**100**	**376,0**	**100**	**448,4**	**100**	**465,0**	**100**

Fonte: NEWCREST,1991-1995, adaptado.

Estrutura horizontal do ativo

US$ milhões

ATIVO	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Ativo circulante	**96,3**	**100**	**96,4**	**100,5**	**142,7**	**148,2**	**164,0**	**170,3**	**162,4**	**168,6**
Caixa	10,5	100	16,9	162,1	65,1	625,8	81,3	774,3	87,0	828,6
Duplicatas a receber	21,1	100	20,1	95,2	15,0	70,9	16,4	77,7	15,3	72,5
Estoques	64,7	100	56,9	87,9	59,3	91,6	63,0	97,3	57,1	88,3
Outros	0	100	3,0	0	3,3	0	3,3	0	3,0	0
Realizável a longo prazo	**18,7**	**100**	**17,5**	**93,2**	**10,5**	**56,2**	**8,3**	**18,0**	**4,3**	**23,0**
Ativo imobilizado	**309,2**	**100**	**251,4**	**81,3**	**222,8**	**72,0**	**276,1**	**89,3**	**298,3**	**96,4**
Investimentos	0	100	0	0	0	0	0,4	0	1,1	0
Imobilizado	193,5	100	172,8	89,3	150	77,5	180,7	93,4	188,9	97,7
Intangível	11,2	100	9,1	79,7	7,8	68,8	8,2	72,6	6,8	60,2
Outros	104,4	100	69,5	66,6	65,0	62,3	86,2	83,1	101,5	97,2
Total do ativo	**424,2**	**100**	**365,8**	**86,2**	**376,0**	**88,6**	**448,4**	**105,7**	**465,0**	**109,7**

Fonte: NEWCREST,1991-1995, adaptado.

Anexo 4-A
Newcrest - Modelo convencional
Estrutura vertical do passivo

US$ milhões

PASSIVO	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Passivo circulante	**63,7**	**15,0**	**55,5**	**15,2**	**59,9**	**15,9**	**71,8**	**16,0**	**74,9**	**16,1**
Créditos e empréstimos	37,2	8,8	32,0	8,7	38,1	10,1	41,3	9,2	39,2	8,3
Provisões	26,5	6,2	23,5	6,4	21,8	5,8	30,5	6,8	35,7	7,8
Exigível a longo prazo	**32,3**	**7,6**	**32,0**	**8,7**	**35,7**	**9,5**	**47,7**	**10,6**	**54,8**	**11,8**
Créditos e empréstimos	29,6	7,0	27,5	7,5	14,8	3,9	16,8	3,8	16,7	3,6
Provisões	2,7	0,6	4,5	1,2	20,9	5,6	30,9	6,8	38,1	8,2
Patrimônio líquido	**328,2**	**77,4**	**278,3**	**76,1**	**280,4**	**74,6**	**328,9**	**73,4**	**335,3**	**72,1**
Capital social	87,5	20,6	79,4	21,7	78,0	20,7	89,0	19,9	88,1	19,0
Reservas	340,4	80,2	133,9	36,6	132,4	35,2	151,9	33,9	151,0	32,5
Lucros retidos	-99,7	-23,4	65,0	17,8	70,0	18,6	88,0	19,6	96,2	20,7
Total do passivo	**424,2**	**100**	**365,8**	**100**	**376,0**	**100**	**448,4**	**100**	**465,0**	**100**

Fonte: NEWCREST,1991-1995, adaptado.

Estrutura horizontal do passivo

US$ milhões

PASSIVO	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Passivo circulante	**63,7**	**100**	**55,5**	**87,1**	**59,9**	**94,1**	**71,8**	**112,7**	**74,9**	**117,6**
Créditos e empréstimos	37,2	100	32,0	86,0	38,1	102,6	41,3	111,0	39,2	105,4
Provisões	26,5	100	23,5	88,6	21,8	82,2	30,5	115,0	35,7	134,7
Exigível a longo prazo	**32,3**	**100**	**32,0**	**98,7**	**35,7**	**110,3**	**47,7**	**147,7**	**54,8**	**169,7**
Créditos e empréstimos	29,6	100	27,5	92,7	14,8	49,8	16,8	56,8	16,7	56,4
Provisões	2,7	100	4,5	163,6	20,9	765,0	30,9	1144,4	38,1	1411,1
Patrimônio líquido	**328,2**	**100**	**278,3**	**84,8**	**280,4**	**85,4**	**328,9**	**100,2**	**335,3**	**102,0**
Capital social	87,5	100	79,4	90,6	78,0	89,2	89,0	101,7	88,1	100,7
Reservas	340,4	100	133,9	39,3	132,4	38,9	151,9	44,6	151,0	44,4
Lucros retidos	-99,7	100	65,0	-65,2	70	-70,2	88,0	-88,3	96,2	-96,5
Total do passivo	**424,2**	**100**	**365,8**	**86,2**	**376,0**	**88,6**	**448,4**	**105,7**	**465,0**	**109,7**

Fonte: NEWCREST,1991-1995, adaptado.

Anexo 4-A
Newcrest - Modelo convencional
Estrutura vertical dos demonstrativos de resultados

US$ milhões

Demonstrativos de resultados	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Vendas brutas	300,7	100	292,1	100	296,5	100	339,6	100	312,5	100
Custos	201,9	67,1	200,7	68,7	202,0	68,1	215,3	63,3	187,8	60,0
Lucro bruto	98,8	32,9	91,4	31,3	94,5	31,9	124,3	36,6	124,7	39,9
Despesas	47,6	15,8	60	20,6	56,5	19,1	74,0	21,8	74,8	23,9
Juros	2,1	0,7	1,3	0,4	0,4	0,1	0,7	0,2	2,7	0,9
Depreciação e amortização	29,6	9,8	37,5	12,8	42,1	14,2	46,4	13,7	43,2	13,8
Pesquisas	16,0	5,3	21,1	7,2	13,1	4,4	15,1	4,4	25,2	8,0
Outras despesas	0	0	0,1	0	1,0	0,3	11,8	3,5	3,7	1,1
Lucro operacional	51,1	17,0	31,3	10,7	37,9	12,8	50,3	14,8	49,9	16,0
Despesas não operacionais	25,9	8,6	30,7	10,5	0	0	0	0	19,6	6,3
Lucro antes do IR	25,2	8,4	0,6	0,2	37,9	12,8	50,3	14,8	30,3	9,7
Imposto de renda (IR)	8,9	3,0	0	0	12,5	4,2	16,7	4,9	+2,0	0,6
Lucro líquido do ano	**16,3**	**5,4**	**0,6**	**0,2**	**25,4**	**8,6**	**33,6**	**9,9**	**32,3**	**10,4**

Fonte: NEWCREST,1991-1995, adaptado.

Estrutura horizontal dos demonstrativos de resultados

US$ milhões

Demonstrativos de resultados	**1991**	**índice**	**1992**	**índice**	**1993**	**índice**	**1994**	**índice**	**1995**	**índice**
Vendas brutas	300,7	100	292,1	73,8	296,5	98,6	339,6	112,9	312,5	103,9
Custos	201,9	100	200,7	99,4	202,0	100,0	215,3	106,7	187,8	93,0
Lucro bruto	98,8	100	91,4	92,5	94,5	95,6	124,3	125,8	124,7	126,2
Despesas	47,6	100	60	126,0	56,5	118,7	74,0	155,4	74,8	157,1
Juros	2,1	100	1,3	61,5	0,4	19,1	0,7	33,3	2,7	128,6
Depreciação e amortização	29,6	100	37,5	126,7	42,1	142,3	46,4	156,8	43,2	145,9
Pesquisas	16,0	100	21,1	132,5	13,1	81,9	15,1	94,4	25,2	157,5
Outras	0	100	0,1	0	1,0	0	11,8	0	3,7	0
Lucro operacional	51,1	100	31,3	61,3	37,9	74,2	50,3	98,4	49,9	97,7
Despesas não operacionais	25,9	100	30,7	118,5	0	0	0	0	19,6	20,4
Lucro antes do IR	25,2	100	0,6	2,5	37,9	150,3	50,3	194,2	30,3	117,0
Imposto de renda (IR)	8,9	100	0	0	12,5	140,9	16,7	187,6	+2,0	22,4
Lucro líquido do ano	**16,3**	**100**	**0,6**	**3,8**	**25,4**	**155,4**	**33,6**	**206,1**	**32,3**	**198,2**

Fonte: NEWCREST,1991-1995, adaptado.

Anexo 4-B
Newcrest - Modelo Fleuriet
Estrutura do ativo e passivo

US$ milhões

ATIVO	1991	1992	1993	1994	1995
Ativo circulante (AC)	**96,3**	**96,9**	**142,7**	**164,0**	**162,4**
Ativo errático (AE)	**10,5**	**16,9**	**65,1**	**81,3**	**87,0**
Caixa	10,5	16,9	65,1	81,3	87,0
Ativo cíclico (ACIC)	**85,8**	**80,0**	**77,6**	**82,7**	**75,4**
Duplicatas a receber	21,1	20,1	15,0	16,4	15,3
Estoques	64,7	56,9	59,3	63,0	57,1
Outros	0	3,0	3,3	3,3	3,0
Ativo permanente (AP)	**327,9**	**268,9**	**233,3**	**284,4**	**306,9**
Realizável a longo prazo	18,7	17,5	10,5	8,3	4,3
Ativo imobilizado	**309,2**	**251,4**	**222,8**	**276,1**	**298,3**
Investimentos	0	0	0	0,4	1,1
Imobilizado	193,5	172,8	150	180,7	188,9
Intangível	11,3	9,1	7,8	8,2	6,8
Outros	104,4	69,5	65,0	86,8	101,5
Total do ativo	**424,2**	**365,8**	**376,0**	**448,4**	**465,0**
PASSIVO					
Passivo circulante (PC)	**63,7**	**55,5**	**59,9**	**71,8**	**74,9**
Passivo errático (PE)	**37,2**	**32,0**	**38,1**	**41,3**	**39,2**
Créditos e empréstimos	37,2	32,0	38,1	41,3	39,2
Passivo cíclico (PCIC)	**26,5**	**23,5**	**21,8**	**30,5**	**35,7**
Provisões	26,5	23,5	21,8	30,5	35,7
Passivo permanente (PP)	**360,5**	**310,3**	**316,1**	**376, 6**	**390,1**
Exigível a longo prazo	32,3	32,0	35,7	47,7	54,8
Créditos e empréstimos	29,6	27,5	14,8	16,8	16,7
Provisões	2,7	4,5	20,9	30,9	38,1
Patrimônio Líquido	**328,2**	**278,3**	**280,4**	**328,9**	**335,3**
Capital social	87,5	79,4	78,0	89,9	88,1
Reservas	340,4	133,9	132,4	151,9	151,0
Lucros retidos	-99,7	65,0	70	88,0	96,2
Total do passivo	**424,2**	**365,8**	**376,0**	**448,4**	**465,0**

Fonte: NEWCREST,1991-1995, adaptado.

Anexo 5-A
Newmont - Modelo convencional
Estrutura vertical do ativo

US$ milhões

ATIVO	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Ativo circulante	**187,5**	**22,9**	**445,9**	**36,7**	**228,8**	**19,3**	**370,2**	**22,3**	**289,5**	**16,3**
Caixa	18,9	2,3	291,0	24,0	69,6	5,7	160,6	9,7	59,1	3,3
Invest. de curto prazo	16,2	2,0	18,0	1,5	18,7	1,6	13,4	0,8	11,8	0,7
Contas a receber	8,2	1,0	7,6	0,6	7,4	0,6	37,6	2,2	24,5	1,3
Estoques	101,7	12,5	85,9	7,0	122,2	10,4	130,9	7,9	174,0	9,8
Outros ativos correntes	5,1	0,6	6,1	0,5	10,8	0,9	27,7	1,7	20,1	1,2
Ativos para vendas	37,4	4,6	37,3	3,1	0	0	0	0	0	0
Ativo permanente	**630,5**	**77,1**	**769,1**	**63,3**	**957,6**	**80,7**	**1.286,5**	**77,7**	**1.484,2**	**83,7**
Investimentos	12,7	1,5	14,3	1,2	0	0	0	0	0	0
Plantas e equipamentos	553,9	67,7	657,2	54,1	794,6	67,6	1.119,3	67,6	1.255,2	70,8
Outros ativos	63,9	7,8	97,6	8,0	163,0	10,1	167,2	10,1	229,0	12,9
Total do ativo	**818,0**	**100**	**1.215,0**	**100**	**1.186,4**	**100**	**1.656,7**	**100**	**1.773,7**	**100**

Fonte: NEWMONT, 1991- 1995, adaptado.

Estrutura horizontal do ativo

US$ milhões

ATIVO	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Ativo circulante	**187,5**	**100**	**445,9**	**237,8**	**228,8**	**122,0**	**370,2**	**197,4**	**289,5**	**154,4**
Caixa	18,9	100	291,0	1539,7	69,6	368,1	160,6	849,9	59,1	312,9
Invest. de curto prazo	16,2	100	18,0	111,1	18,7	115,5	13,4	83,0	11,8	73,0
Contas a receber	8,2	100	7,6	92,7	7,4	90,4	37,6	458,5	24,5	298,3
Estoques	101,7	100	85,9	84,5	122,2	120,2	130,9	128,7	174,0	171,1
Outros ativos correntes	5,1	100	6,1	119,6	10,8	212,6	27,7	539,8	20,1	394,7
Ativos para vendas	37,4	100	37,3	99,7	0	0	0	0	0	0
Ativo permanente	**630,5**	**100**	**769,0**	**122,0**	**957,6**	**151,9**	**1.286,5**	**204,0**	**1.484,2**	**235,4**
Investimentos	12,7	100	14,3	112,6	0	0	0	0	0	0
Plantas e equipamentos	553,9	100	657,1	118,6	794,6	143,4	1.119,3	202,1	1.255,3	226,6
Outros ativos	63,9	100	97,6	152,7	1.623,0	167,2	167,2	261,7	229,0	358,3
Total do ativo	**818,0**	**100**	**1.215,0**	**148,5**	**1.186,4**	**145,0**	**1.656,7**	**202,5**	**1.773,7**	**216,8**

Fonte: NEWMONT, 1991- 1995, adaptado.

Anexo 5-A
Newmont - Modelo convencional
Estrutura vertical do passivo

US$ milhões

PASSIVO	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Passivo circulante	**235,3**	**28,8**	**243,2**	**20**	**110,0**	**9,3**	**153,2**	**9,2**	**194,3**	**11,0**
Empréstimos	10,9	1,3	10,9	0,8	15,7	1,3	15,7	0,9	29,2	1,7
Contas a pagar	17,0	2,0	27,3	2,3	17,9	1,5	32,7	2,0	38,6	2,2
Débitos de longo prazo	112,2	13,8	88,7	7,3	0	0	0	0	4,4	0,2
Outras	95,2	11,7	116,3	9,6	76,4	6,5	104,8	6,3	122,1	6,9
Exigível a longo prazo	**381,3**	**46,6**	**443,2**	**36,5**	**355,1**	**30**	**750,5**	**45,3**	**754,5**	**42,5**
Empréstimos	112,2	13,7	177,0	14,6	192,0	16,3	593,6	35,8	604,3	34,0
Reclamações e empréstimos	52,2	6,4	54,3	4,5	71,1	6,0	66,8	4,0	64,8	3,7
Outros empréstimos a longo prazo	68,2	8,3	87,7	7,2	92,0	7,7	90,1	5,5	85,4	4,8
Subsidiárias	72,7	8,9	80,2	6,6	0	0	0	0	0	0
Imposto de renda	76,0	9,3	44,0	3,6	0	0	0	0	0	0
Interesses minoritário	0	0	0	0	91,4	7,7	79,5	4,8	0	0
Patrimônio líquido	**201,4**	**24,6**	**528,6**	**43,5**	**629,8**	**53,0**	**673,5**	**40,7**	**742,9**	**41,9**
Capital social	125,3	15,3	415,9	34,2	444,7	37,4	454,9	27,5	459,3	25,9
Lucros retidos	76,1	9,3	112,7	9,3	185,1	15,6	218,6	13,2	283,6	16,0
Total do passivo	**818,0**	**100**	**1.215,0**	**100**	**1.186,4**	**100**	**1.656,7**	**100**	**1.773,7**	**100**

Fonte: NEWMONT, 1991- 1995, adaptado.

Estrutura horizontal do passivo

US$ milhões

PASSIVO	1991	Índice	1992	índice	1993	índice	1994	ínidce	1995	índice
Passivo circulante	**235,3**	**100**	**243,2**	**103,4**	**110,0**	**46,7**	**153,2**	**65,1**	**194,3**	**82,6**
Empréstimos	10,9	100	10,9	100	15,7	144,0	15,7	144,4	29,2	267,7
Contas a pagar	17,0	100	27,3	160,6	17,9	105,3	32,7	192,4	38,6	226,9
Débitos de longo prazo	112,2	100	88,7	79,1	0	0	0	0	4,4	3,9
Outras	95,2	100	116,3	122,2	76,4	80,2	104,8	110	122,1	128,3
Exigível a longo prazo	**381,3**	**100**	**443,2**	**116,2**	**355,1**	**93,1**	**750,5**	**196,8**	**754,5**	**197,9**
Empréstimos	112,2	100	177,0	157,8	192,0	171,1	593,6	529,1	604,3	538,6
Reclamações e empréstimos	52,2	100	54,3	104,0	71,1	136,2	66,8	127,9	64,8	124,1
Outros empréstimos a longo prazo	68,2	100	87,7	128,6	92,0	135,0	90,1	132,1	85,4	125,
Subsidiárias	72,7	100	80,2	110,3	0	0	0	0	0	(
Imposto de renda	76,0	100	44,0	57,9	0	0	0	0	0	(
Interesses minoritário	0	100	0	0	91,4	0	79,5	0	0	(
Patrimônio líquido	**201,4**	**100**	**528,6**	**262,5**	**629,8**	**312,7**	**673,5**	**334,4**	**742,9**	**368,**
Capital social	125,3	100	415,9	331,9	444,7	354,9	454,9	363,1	459,3	366,
Lucros retidos	76,1	100	112,7	148,1	185,1	243,2	218,6	287,3	283,6	372,
Total do passivo	**818,0**	**100**	**1.215,0**	**148,5**	**1.186,4**	**145,0**	**1.656,7**	**202,5**	**1.773,7**	**216,**

Fonte: NEWMONT, 1991- 1995, adaptado.

Anexo 5-A
Newmont - Modelo convencional
Estrutura vertical dos demonstrativos de resultados

US$ milhões

Demonstrativos de resultados	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Vendas brutas	622,8	100	613,2	100	628,8	100	597,4	100	636,2	100
Custos	302,0	48,5	323,3	52,7	333,5	53,0	326,4	54,6	370,2	58,2
Lucro bruto	320,8	51,5	289,9	47,3	295,3	47,0	271,0	45,4	265,6	41,7
Despesas operacionais	246,7	39,6	204,7	33,4	225,1	35,8	254,7	42,6	307,8	48,4
Administração e vendas	36,6	5,9	35,4	5,8	35,8	5,7	41,9	7,0	45,9	7,2
Despesas financeiras	13,0	2,1	14,6	2,4	12,4	2,0	9,8	1,6	36,4	5,7
Pesquisas e exploração	47,2	7,6	52,0	8,5	52,7	8,4	69,2	11,6	57,2	9,0
Depreciação	94,0	15,1	98,8	16,1	110,0	17,5	91,1	15,2	106,8	16,8
Outras despesas	55,9	9,0	3,9	0,6	4,2	0,7	42,7	7,1	61,5	9,7
Lucro operacional	74,1	11,9	85,2	13,9	70,2	11,2	16,3	2,7	-42,2	-6,6
Receitas não operacionais	48,3	7,8	8,1	1,3	54,6	8,7	37,7	6,3	184,3	29,0
Dividendos juros e outros	24,6	3,9	18,5	3,0	20	3,2	22,3	3,7	42,2	6,6
Ganhos com títulos	36,1	5,8	0	0	29,6	4,7	-	0	113,2	17,8
Equivalência patrimonial	0	0	-2,8	-0,5	5,0	0,8	15,4	2,6	28,9	4,5
Investimentos minoritários	-12,4	-2,0	-7,6	-1,2	0	0	0	0	3,0	0,5
Lucro líquido antes do IR	122,4	19,7	93,3	15,2	124,8	19,8	54,0	9,0	142,1	22,3
Imposto de renda (IR)	27,9	4,5	2,8	0,5	18,6	3,0	29,2	4,9	17,0	2,7
Ajustes contábeis	0	0	11,5	1,9	0	0	0	0	0	0
Lucro líquido do ano	**94,5**	**15,2**	**79,0**	**12,9**	**106,2**	**16,9**	**83,3**	**13,9**	**125,1**	**19,7**

Fonte: NEWMONT, 1991-1995, adaptado.

Estrutura horizontal dos demonstrativos de resultados

US$ milhões

Demonstrativos de resultados	1991	índice	1992	índice	1993	índice	1994	índice	1995	índice
Vendas brutas	622,8	100	613,2	98,5	628,8	101,0	597,4	95,9	636,2	102,2
Custos	302,0	100	323,3	107,1	333,5	110,4	326,4	108,1	370,2	122,6
Lucro bruto	320,8	100	289,9	90,4	295,3	92,1	271,0	84,5	265,6	82,8
Despesas operacionais	246,7	100	204,7	83,0	225,1	91,2	254,7	103,2	307,8	124,8
Administração e vendas	36,6	100	35,4	96,7	35,8	97,8	41,9	114,5	45,9	125,4
Despesas financeiras	13,0	100	14,6	112,3	12,4	95,4	9,8	75,4	36,4	280
Pesquisas e exploração	47,2	100	52,0	110,2	52,7	111,7	69,2	146,6	57,2	121,2
Depreciação	94,0	100	98,8	105,1	110	117,0	91,1	96,9	106,8	113,6
Outras	55,9	100	3,9	7,0	4,2	7,5	42,7	76,4	61,5	110
Lucro operacional	74,1	100	85,2	115,0	70,2	94,7	16,3	22,0	-42,2	-57,0
Receitas não operacionais	48,3	100	8,1	16,8	54,6	113,0	37,7	78,1	184,3	381,6
Dividendos juros e outros	24,6	100	18,5	75,2	20	81,3	22,3	90,7	42,2	171,5
Ganhos com títulos	36,1	100	0	0	29,6	82,0	0	0	113,2	313,6
Equivalência patrimonial	0	100	-2,8	0	5,0	0	15,4	0	28,9	0
Investimentos minoritários	-12,4	100	-7,6	61,3	0	0	0	0	3,0	-24,2
Lucro líquido antes do IR	122,4	100	93,3	76,2	124,8	102,0	54,0	44,1	142,1	116,1
Imposto de Renda (IR)	27,9	100	2,8	10	18,6	66,7	29,2	104,7	17,0	60,9
Ajustes contábeis	0	100	11,5	0	0	0	0	0	0	0
Lucro líquido do ano	**94,5**	**100**	**79,0**	**83,6**	**106,2**	**112,4**	**83,3**	**88,1**	**125,1**	**132,4**

Fonte: NEWMONT, 1991-1995, adaptado.

Anexo 5-B
Newmont - Modelo Fleuriet
Estrutura do ativo e passivo

US$ milhões

ATIVO	1991	1992	1993	1994	1995
Ativo circulante (AC)	**187,5**	**445,9**	**228,8**	**370,2**	**289,5**
Ativo errático (AE)	**35,1**	**309,0**	**88,3**	**174,0**	**70,9**
Caixa	18,9	291,0	69,6	160,6	59,1
Invest. de curto prazo	16,2	18,0	18,7	13,4	11,8
Ativo cíclico (ACIC)	**152,4**	**136,9**	**140,5**	**196,2**	**218,6**
Contas a receber	8,2	7,6	7,4	37,6	24,5
Estoques	101,7	85,9	122,2	130,9	174,0
Outros ativos correntes	5,1	6,1	10,8	27,7	20,1
Ativos para vendas	37,4	37,3	0	0	0
Ativo permanente (AP)	**630,5**	**769,1**	**957,6**	**1.286,5**	**1.484,2**
Investimentos	12,7	14,3	0	0	0
Plantas e equipamentos	553,9	657,2	794,6	1.119,3	1.255,2
Outros ativos	63,9	97,6	163,0	167,2	229,0
Total do ativo	**818,0**	**1.215,0**	**1.186,4**	**1.656,7**	**1.773,7**
PASSIVO					
Passivo circulante (PC)	**235,3**	**243,2**	**110,0**	**153,2**	**194,3**
Passivo errático (PE)	**123,1**	**99,6**	**15,7**	**15,7**	**33,6**
Empréstimos	10,9	10,9	15,7	15,7	29,2
Empréstimos a longo prazo	112,2	88,7	0	0	4,4
Passivo cíclico (PCIC)	**112,2**	**143,6**	**94,3**	**137,5**	**160,7**
Contas a pagar	17,0	27,3	17,9	32,7	38,6
Outras	95,2	116,3	76,4	104,8	122,1
Passivo permanente (PP)	**582,7**	**971,8**	**1.076,4**	**1.503,5**	**1.579,4**
Exigível a longo prazo	381,3	443,2	355,1	750,5	754,5
Empréstimos a longo prazo	112,2	177,0	192,0	593,6	604,3
Outros emprést. a longo prazo	68,2	87,7	92,0	90,1	85,4
Reclamações e empréstimos	52,2	54,3	71,1	66,8	64,8
Subsidiárias	72,7	80,2	0	0	0
Imposto de renda	76,0	44,0	0	0	0
Interesses minoritário	0	0	91,4	79,5	82,0
Patrimônio líquido	**201,4**	**528,6**	**629,8**	**673,5**	**742,9**
Capital social	125,3	415,9	444,7	454,9	459,3
Lucros retidos	76,1	112,7	185,1	218,6	283,6
Total do passivo	**818,0**	**1.215,0**	**1.186,4**	**1.656,7**	**1.773,7**

Fonte : NEWMONT,1991-1995, adaptado.